THESE DE DOCTEUR-INGENIEUR

présentée

A L'UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE, Paris

par

M. PARVIZ NILOUFARI, ING. AGRO., M.S
médaille scientifique, premier degré (Iran)

POUR OBTENIR LE TITRE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITE

sujet de la thèse:

Contribution à l'étude

DES TAMARIS DE L'IRAN

SOUTENUE LE : *1975* **devant la Commission d'examen**

M. Ed. BOUREAU , Professeur President
M. R. SCHNELL , Professeur
M. C. MANGENOT , Professeur
M. J. GUINOCHET , Professeur
M. P. LOUVET , Dr. ès-Sciences

THESE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITE

présentée

A L'UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE, Paris

par

M. PARVIZ NILOUFARI, ING. AGRO., M.S
médaille scientifique, premier degré (Iran)

POUR OBTENIR LE TITRE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITE

sujet de la thèse:

Contribution à l'étude

DES TAMARIS DE L'IRAN

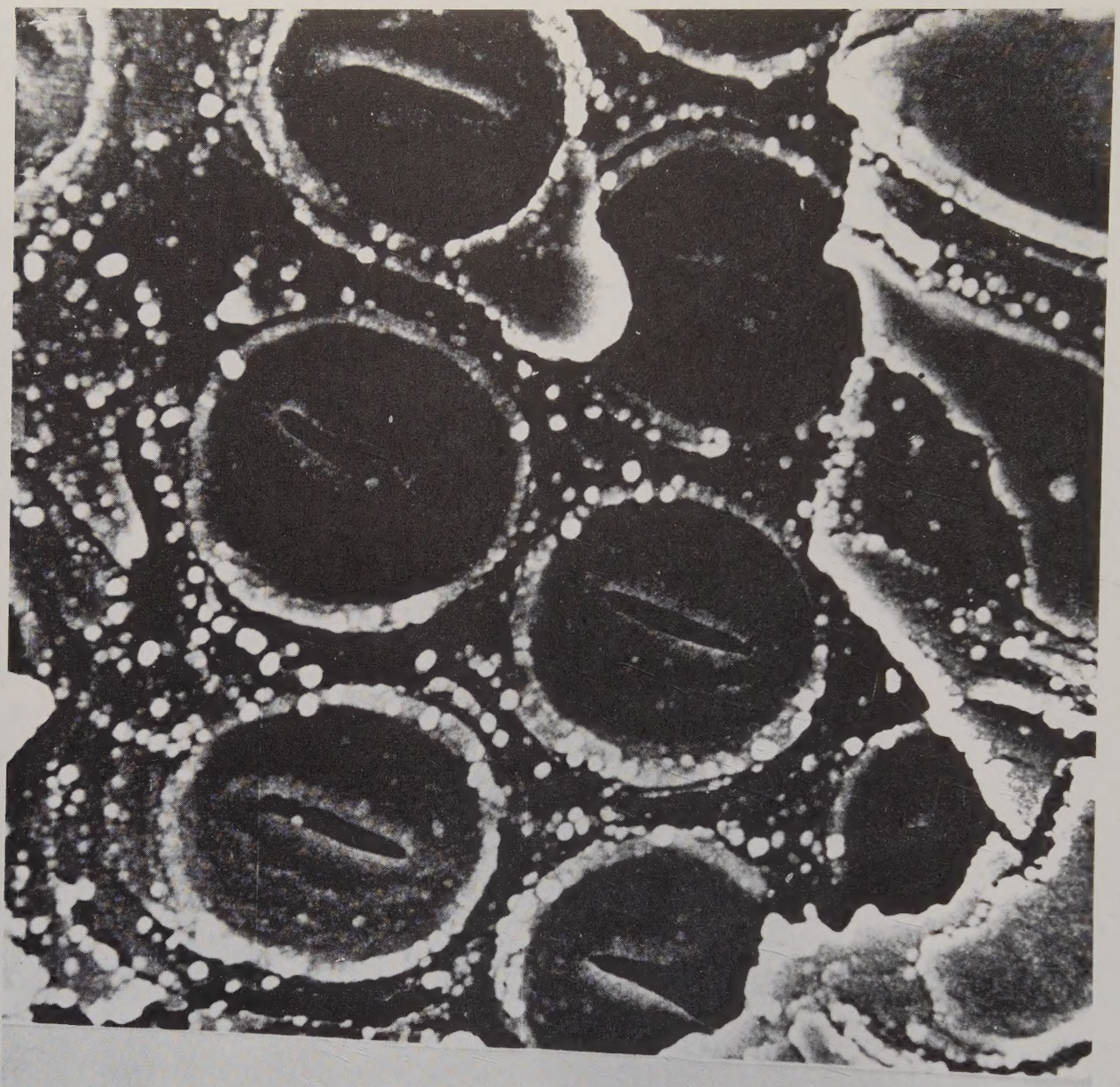
SOUTENUE LE : *1975* **devant la Commission d'examen**

M. Ed. BOUREAU , Professeur President
M. R. SCHNELL , Professeur
M. C. MANGENOT , Professeur
M. J. GUINOCHET , Professeur
M. P. LOUVET , Dr. ès-Sciences

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Tamaris du Roi (Tamarix stricta Boiss)

Arbre sacré du désert du plateau de l'Iran (25m). Cet arbre fut planté par le roi NADER SHAH dans le Sistan, à Zabol



Ponctuation de vaisseaux chez Tamarix aphylla(L)Karst X 5000

Bentham G. & Hooker J.D.,Genera Plantarum,3 vols.,London 1862-1883.

Candolle A.L.P.P. de & Candolle A.C.P. de, Monographiae Phanerogamarum, 9 vols.,Paris-1878-1896.

Candolle A.P.de,Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis,17 vols. & index,Paris 1824-1874 (vols.8 - 17 by A.L.P.P. de Candolle).

Engler H.G.A.,Syllabus der Pflanzenfamilien ,ed.12,2 vols.,Berlin 1954-1964 (Vol.1 by H.Melchior & E.Wedermann,Vol.2 by H.Melchior).

Engler H.G.A. & Prantl K.A.E.,Die natürlichen Pflanzenfamilien,ed.1,4 vols., Gesamtregister & Nachtrag 1-4,Leipzig 1887-1915;ed.2,Leipzig-Berlin 1925.

Gmelin J.F.,voirLinné C.,von,Systema Naturae,ed.13.

Jackson B.D. et al.(ed.),Index Kewensis Plant rum Phanerogamarum,2 vols.& 12 suppls.,Vols.1-2,Oxford 1895;Suppl.1,Brussels 1901-1906;suppls.2-12-- , Oxford 1904-1959 --

Lamarck J.B.A.P.M. de,Encyclopédie méthodique;Botanique ,8 vols.& 5 suppls., Paris 1783-1817 (Vols.5 - 13 by J.L.M.Poiret).

Lamarck J.B.A.P.M.de,Tableau encyclopédique et méthodique;Botanique 3 vols. & suppl.,Paris 1791-1823(Vol.2,Part 5,2 & Vol3 by J.L.M. Poiret).

Linné C.von ,Amoenitates Academicae,7 vols.Stockholm 1749-1769.

Linné C.von ,Species Plantarum,ed.1,Stockholm 1753;ed.2,Stockholm 1762-1763.

Linné C.von,Demonstrationes Plantarum in Horto Upsaliensi 1753,Uppsala 1753.

Linné C.von,Systema naturae,ed.10,vol.2,Stockholm 1759;ed.11,vols.1-2, Leipzig 1762;ed12,vols.2-3,Stockholm 1767-1768;ed.13 by J.F.Gmelin,Vol2 , Leipzig 1791-1792.

Linné C.von ,Mantissa Plantarum,Stockholm 1767.

Linné C.von ,Mantissa Plantarum Altera,Stockholm 1771.

Linné C.von, Systema Vegetabilium,ed.13(Systema naturae,ed.12,botanical part) by J.A.Murray,Göttingen-Gotha 1774;ed.15 by J.J.Roemer & J.A.Schultes,7 vols.,Stuttgart 1817-1830 (Vol. 7 by J.A. & J.H.Schultes);ed.16 by C.P.J. Sprengel,4 vols.& suppl.,Göttingen 1824-1828.

Miller P.,The Gardeners Dictionary,ed.8,London 1768.

Murray J.A.,voirLinné C. ,Systema Vegetabilium,ed.13.

Pritzel G.A.,Thesaurus Literaturae Botanicae,ed.2,Leipzig 1872-1877(en partie de F.W.Jessen).

Roemer JJ.& Schultes J.A.,voirLinné C.von,Systema Vegetabilium,ed. 15.

Sprengel C.P.J.,see Linné C.von,Systema vegetabilium,ed.16.

Stapf O.,Index Londinensis to Illustrations,6 vols.& 2 suppls.,Oxford 1929-1941 (suppls.by W.C.Worsdell,under the direction of A.W.Hill.).

Ascherson P.F.A.& Graebner K.O.P.P.,Synopsis der mitteleuropäischen Flora, éd.1Vols.1-7,12,Leipzig 1896 - 1938;éd.2,Vol.2,Leipzig 1912-1913.

Ascherson P.F.A.& Schweinfurth G.A.,Illustation de la Flore d'Egypte,in: Mem.Inst.Eg.,2 : 25-260 (1887);suppl.,ibid.,2: 745-821 (1889).

Battandier J.A. & Trabut L.,Flore de l'Algérie,2 vols.,Algiers-Paris 1888-1895(Dicotulédones by J.A.Battandier;Monocotylédones by JA.Battandier & L.Trabut.).

Boissier P.E.,Diagnoses Plantarum Orientalium Novarum,Ser.1,13 fasc.;Ser.2 6 fascs.,Geneva-Leipzig-Paris-Neuchâtel 1843-1859;

Boissier P.E.,Flora Orientalis,5 vols.&suppl.,Basel-Genova-Leiden 1867-1888.

Bonnet E.& Barratte G.,Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Tunisie,Paris 1896.

Bouloumoy L.,Flore du Liban et de la Syrie,1 vol.& atlas,Paris 1930.

Briquet J.I.,Prodrome de la Flore Corse,3 vols.,Geneva-Basel-Lyons-Paris 1910-1955 (Vol.2,Part.2 & Vol.3 by R.de Litardière.

Clapham A.R.,Tutin T.G.& Warburg E.F.,Flora of the British Isles,ed.1, Cambridge 1962.

Cufodontis G.,Enumeratio Plantarum Aethiopiae;Spermatophyta,Bull.Jard.Bot. Etat Bruxelles,Suppl.23-25--(1953-1965 --).

Davis P.H.,Flora of Turkey and the East Aegean Islands ,Vol.1 -- ,Edinburgh 1965 -- .

Delile A.R.,Florae Aegyptiacae Illustratio & Flore d'Egypte;Explication des planches,in :Description de l'Egypte,Vol.2:49-82,145-320,Pls.1-62,Paris 1813.

Desfontaines R.L.,Flora Atlantica,2 vols.& atlas,Paris 1798-1799.

Durand E.& Barratte G.,Florae Lybicae Prodromus,2 vols.,Geneva 1910.

Eig A.,Zohary M.& Feinbrun Naomi,Analytical Flora of Palestine,ed.1,Jerusalem 1948 (Hebrew).

Fiori A.,Nuova Flora Analitica d'Italia,Florence 1923-1929.

Fiori A.& Paoletti G.,Iconographia Florae Italicae,ed.3,San-Casciano,Val di Pesa 1933 .

Forsskal P.,Flora Aegyptiaco-Arabica,Copenhagen 1775 .

Grenier J.C.M. & Godron D.A.,Flore de France,3 vols.,Paris 1847-1856 .

Halacsy E. von,Conspectus Florae Graecae,3 vols.& 2 suppls.,Leipzig-Dudapest 1900-1912;Vols.1-3,Leipzig 1900-1904;Suppl.1,Leipzig 1908;Suppl.2,in:Magyar Bot.Lapok,11 : 114-215 (1912) .

Hayek A.von ,Prodromus Florae Peninsulae Baltanicae,3 vols.,in:Repert.Sp.Nov.Reg.Veg.Beih.,30(1924-1933)(Vols.2-3 by F.Markgraf) .

Hegi G.,Illustrierte Flora von Mittel-Europa,ed.1,7 vols.,Munich 1906-1931;ed.2 Vols.1-3,Vol.4,Parts.1-2-- ,Munich 1936-1963 -- .

Holmboe J.,Studies on the Vegetation of Cyprus,in: Bergens Mus.Skrifter (N.S.),1,N° 2 (1914) .

Jahandiez E.& Maire R.C.J.E.,Catalogue des plantes du Maroc (Spermatophytes et Ptéridophytes),3 vols.& suppl.,Algiers 1931-1941 (suppl.by L.Emberger & R.C.J.E.Maire) .

Jaubert H.F.& Spach E.,Illustrationes Plantarum Orientalium,5 vols.,Paris 1842 - 1857 .

Komarov V.L. et al.(ed.),Flora URSS,30 vols.,Leningrad-Moscow 1934-1964.

Maire R.C.J.E.,Flore de l'Afrique du Nord,Vols.1-12 -- ,Paris 1952-1965 -- (Vols.1-3 by M.Guinochet & L.Faurel,Vol.4 by M.Guinochet,Vol.5 by M.Guinochet & P.Quézel,Vols.6-12 by P.Quézel) .

Mouterde P.,La Flore du Djebel Druze,Beirut 1953.

PampaniniR.,Plantae Tripolitanae,Florence 1914 .

Muschler R.,A Manual Flora of Egypt,Berlin 1912.

Pampanini R.,Prodromo della Flora Cirenaica,Forli 1931.

Parsa A.,Flore de l'Iran (Le Perse),5 vols.& 2 suppls.,Teheran 1943-1959.

Post.G.E.,Flora of Syria,Palestine and Sinai,Beirut 1883-1896;ed.2 by J.E.Dinsmore,2 vols.,Beirut 1932-1933.

Quézel P.& Santa S.,Nouvelle Flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales,2 vols.,Paris-Gap 1962-1963.

Rechinger K.H.,Flora Aegaea,in:Denkschr.Akad.Wiss.Math.-Nat.Kl.Wien,105,N°1 (1943);Florae Aegaeae Supplementum,in:Phyton(Austria),1:194-228 (1949).

Rechinger K.H.(ed.),Flora Iranica,Contrib.1-10 -- ,Graz 1963-1965 -- .

Rechinger K.H.,Flora of Lowland Iraq,weinheim 1964.

Rouy G.C.C.,Flore de France,14 vols.,Asnières-Rochefort-Paris 1893-1913 (Vols.1-3 in collab.with J.Foucaud,Vol.6 in collab.with E.G.Camus & N.Boulay,Vol.7 in collab.with E.G.Camus.

Rouy G.C.C.,Conspectus de la Flore de France,Paris 1927 .

Sauvage C.& Vindt J.,Flore du Maroc,Vols.1-2 -- ;Vol.1,in:Trav.Inst.Sci. Chérif.,N°4 (1952);Vol.2,ibid.,Ser.Bot.,N°3 (1954).

Savulescu T.(ed.),Flora Republicii Populare Române,Vols.1-10 -- ,Bucarest 1952-1965 -- .

Schwartz O.,Flra des tropischen Arabien,in:Mitt.Inst.Allg.Bo..Hamburg,10 (1939).

Sibthorp J.& Smith J.E.,Florae Graceae Prodromus,2 vols.,London 1806-1816.

Sibthorp J.& Smith J.E.,Flora Graeca,10 vols.,London 1806-1840(Vols.1-7 by J.E.Smith;Vols.8-10 by J.Lindley).

Täckholm Vivi,Students'Flora of Egypt,Cairo 1956 (in Collab.with M.Drar & A.A.Abdel Fadeel).

Täckholm Vivi & Täckholm G.,Flora of Egypt,Vols.1-3 -- ,in:Bull.Fac.Sci. Fouad Univ.Cairo,17,28,30 (1941-1954 --)(in collab.with.M.Drar.).

Thiébaut J.,Flore Libano-Syrienne,3 vols.;Vols.1-2,in:Mém.Inst.Eg.,31 (1936),40 (1940);Vol.3,Paris 1953.

Tutin T.G.& Heywood V.H.(ed.),Flora Europaea,Vol.1--,Cambridge 1964--.

Willkomm H.M.& Lange J.,Prodromus Florae Hispanicae,3 vols.& suppl., Stuttgart 1861-1893 (suppl.by H.M.Willkomm).

Zohary M.,The Flora of Irak and its Phytogeographical subdivision,in: Bull.Dir.,Gen.Agr.Baghhdad 31 (1950).

A V A N T - P R O P O S

L'idée de cet ouvrage a été suggérée par Monsieur le Professeur Ed. BOUREAU. Il consiste en une étude de la flore des déserts chauds et tempérés de l'ensemble saharo-asiatique; il porte plus particulièrement sur la répartition et la distribution du genre Tamarix dans l'ensemble saharo-asiatique.

C'est avec infiniment de plaisir que je remercie Monsieur le Professeur Edouard BOUREAU, Directeur du Laboratoire de Paléobotanique de l'Université de Paris qui a bien voulu me faire l'honneur d'accepter la lourde tâche de présider ce jury. Ses conseils avisés, sa grande autorité dans le domaine de la Paléobotanique et de l'Anatomie du bois, m'ont été d'un précieux secours dans la phase délicate de rédaction de ce mémoire. Je lui en suis profondément reconnaissant ainsi que de l'extrême bienveillance avec laquelle il m'a toujours reçu.

Il m'est également agréable de dire ma reconnaissance à tous ceux qui m'ont apporté leur concours dans la réalisation matérielle de ce travail, Monsieur le Professeur Dr. BAUM, Chief cultivated crop section (Biosystematics Research Institute-Research branch, Agriculture) Canada, Ottawa, Ontario, à Monsieur le Professeur Dr. ZOHARY, à Monsieur le Professeur Dr. FAHN et à Monsieur le Professeur Dr. K.C. HEYN, Hebrew University-Jerusalem-Israël.

J'ai eu l'avantage de trouver toujours le meilleur accueil au Laboratoire de Phanérogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle, d'avoir largement accès aux grands herbiers et de pouvoir compléter ma collection de bois de Tamarix.

Je remercie très sincèrement Monsieur le Professeur LEROY; Dr. HALLE, Dr. HEINE, Professeur SCHNELL, Professeur TAUGOURDEAUX, Professeur MANGENOT, Professeur GUINOCHET.

Je n'oublierai pas mes collègues du Laboratoire de Paléobotanique, chercheurs et enseignants, pour leurs conseils et leur amical réconfort.

Je remercie très sincérement le Professeur Dr.SABETI (Iran),le Professeur Dr.ETTER(Iran),le Professeur Dr.RECHINGER(Vienne),le Professeur Dr.W.LISE (Allemagne),le Dr.A.NICOLLEJAL,Dr.M.SALARD,Dr.J.C.KOENIGUER, Dr.C.VOZENIN-SERRA ,Dr.J.BROUTIN,Mr.et Mme DUPERON,Dr.J.MARGUERIER,Dr. C.PRIVE,Dr.D.PONS,Dr.N.VAUDOIS-MIEJA,Dr.A.MOREAU-BENOIT,Professeur P.LOUVET, Dr.GRUAS-CAVAGNETTO,Dr.C.FESSLER,M.C.BEAUPERE,Mme J.COHEN,Mlle J.MOREAU, M.J.C.NICAISE,Mlle Y.BOISSARIE,Mme Joëlle BARA,Mlle E.OLIVEIRA,Dr.M.FAKHR, Mlle B.GIRAUD,Mlle M.J.MENAT,M.D.DESPLATS.

Au moment de présenter ce mémoire,je tiens à exprimer ma reconnaissance et mes remerciements les plus sincères à tous ceux qui m'ont aidé dans sa réalisation.

M.le Professeur SCHNELL m'a constamment prodigué ses conseils éclairés et a toujours accueilli avec amabilité mes nombreuses sollicitations.

Malgré les lourdes tâches qu'il assume,il a bien voulu accepter d' examiner ce travail;qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Que tous ceux qui m'ont aidé dans ma tâche et que je n'ai pu citer ici veuillent bien accepter ma sincère gratitude.

Je dois remercier notamment Monsieur le Ministre des Sciences de l' Iran,Président de l'Université de Téhéran et Monsieur le Professeur Dr. Asli,Doyen de la Faculté des Ressources Naturelles,le Professeur Dr. Mosadegh,Monsieur le Professeur Dr.Sanei et le Professeur Dr.Javanshir Khoi .

Je tiens en terminant à remercier tout particulièrement ceux qui m' ont aidé et encouragé depuis les origines de cet ouvrage jusqu'à son achévement.

Ma tâche avait éte à vrai dire très allégée grâce à l'obligeance de ceux qui m'ont aidé dans mes premières collectes d'échantillons de Tamaris, spécialement,le Centre de Recherches du Ministère de l'Agriculture de l' Iran,le Professeur Ed.BOUREAU,et le Professeur Schnell qui m'a accepté dans

son laboratoire de l'Universite de Paris et m'a ainsi donné l'occasion de prendre mes premiers contacts avec l'étude de la répartition des espèces de Tamaris dans les déserts Saharo-Asiatiques.

Le Professeur Rechinger (Vienne),le Professeur Baum (Ontario)le Professeur Esfandidri,le Professeur Sabeti et le Professeur Kousari m'ont fait profiter de leur excellente connaissance botanique des régions de l'Iran , d'Afghanistan et du Pakistan.

En outre,Monsieur le Dr.Lessani et Monsieur le Dr.Sanei ,de l'Université de Téhéran m'ont beaucoup aidé dans la bibliographie et la consultation des collections,ainsi que le Professeur Dr.Fahn ,le Professeur J.P.M.Brenan (Kew botanical garden) qui m'ont communiqué des notes personnelles et des échantillons .

En effet,la rédaction d'un ouvrage même simplifié nécessitait une connaissance approfondie de la Flore et de la Végétation Saharo-Asiatique et m'imposait la révision préalable de nombreux groupes difficiles.

J'ai dû notamment étudier tous les éléments de la famille des Tamaricaceae,les associations floristiques des déserts de l'Iran et des déserts Saharo-Asiatiques.

Enfin,j'ai eu la chance de pouvoir disposer de récoltes et de nombreuses publications se rapportant aux Tamaricaceae (par le Professeur BAUM et la Professeur Fahn) des déserts Asiatiques et des déserts du Sahara cenrtal et occidental.

Je dois ,à la courtoisie de Monsieur le Professeur Mobeien,Monsieur le Professeur Jazirei,Monsieur le Professeur Hedjazi et Monsieur le Professeur Tabatabai ,les photos d'une association floristique du territoire désertique de l'Iran .

Il me reste à exprimer ma gratitude et mon profond hommage à tous ceux qui m'ont aidé à la réalisation matérielle et à la parution de cet ouvrage.

J'ai trouvé en France,le meilleur acceuil.

Monsieur le Professeur Edouard BOUREAU a apporté de nombreuses suggestions pratiques pour la présentation de cet ouvrage et partagé mon enthousiasme d'un bout à l'autre de ce long travail.

Son Excellence, Monsieur le Ministre des Sciences de l'Iran, Président de l'Université de Téhéran m'a donné à plusieurs reprises, la possibilité d'y faire de fructueux séjours.

Parviz Nilourari

à Paris, Mai 1974

Dédié à tous les botanistes et les amis de la nature,
spécialement à mon cher fils HOMAYOON ANOUSHIRVAN

HISTORIQUE DES ETUDES SUR LE GENRE TAMARIX

1 - Les Tamaris en dehors de l'Iran

Avicenne le grand scientifique philosophe Persan fut le premier à étudier les plantes médicinales et spécialement le genre Tamarix (Tarfa) (livres de GHANOUN-Resaleh-Joudieh et Danesh named Alai) il y a plus de 1000 ans.

Linné (Linnaeus) adopta le nom de genre :Tamariscus de Tournefort (Institutiones p.661,1719) puis l'échangea contre le nom de genre Tamarix dans les livres : Genera plantarum et species plantarum.

Linné (Linnaeus -1753) compare 2 espèces de Tamarix : Tamarix gallica et Tamarix germanica.

Willdenow (1816) a été le premier à faire la monographie du genre Tamarix (et étudie 16 éspèces de Tamarix).

Desvaux (1828) reconnait 2 genres :

1) Tamarix

2) Myricaria qui sont repris par Ehrenberg (1827).

Ce dernier établit un nouveau genre : Hololachne .

De Candolle (1828) ne mentionne pas les études de Ehrenberg et en conséquence,toutes les espèces de Tamaris citées dans "Prodromas " ont servi de base aux travaux de Desvaux.

Ledebour,Meyer et Bunge en 1829 séparent les genres Tamarix et Myricaria .

Walker - Arnott (1834) revoit l'éspèce Tamarix ericoides et crée un nouveau genre Trichaurus .

Decaisne (1835) considère les configurations du disque comme caractéristique des éspèces.

Wepp (1884) compare l'androcée de Tamarix.

Bunge (1852) a été le premier à faire la monographie du genre Tamarix (51 espèces).

J. Gay (1852-1853) . étudie également les Tamarix du monde

Niedenzu (1895) compare le disque floral et continue les études de Bunge (64 éspèces).

Dans le livre d'Engler (Naturlichen Pflanzen familien) Niedenzu mentionne 78 espèces de Tamarix .

Arendt (1926) a été le premier savant à faire la monographie du genre Tamarix et réduit le nombre des espèces à 64 (classification basée sur les bractées et le pédicelle).
Bentham & Hooker (1862), Viehapper (1907),Pau (1927),Sennen (1928 - 1933),Maire (1931 - 1940).Caschlova (1937 - 1949),Carti (1942) , Russanoff (1949) et Zohary (1956) étudient également les Tamaris du Monde.

Les derniers travaux importants ont été dirigés par B.R.BAUM (1964) .d'Israël, spécialiste de la famille des Tamaricaceae.

Origine des mots Myricaria et Tamarix :

1) Myricaria : tire son origine du mot grec " Myrike " .

2) Tamaris : vient d'une rivière des Pyrénées appelée "Tambro" près de laquelle il a été trouvé pour la première fois.

II) Les Tamaris en Iran :

Les Tamaris étudiés correspondent aux espèces de l'herbier de Vienne (Autriche) et de l'herbier du Ministère de l'Agriculture, Institut de Recherches Entomologiques et Pathologiques d'Evine (Iran),

Cet herbier a été fondé en 1948 ,année ou une mission botanique composée du Prof.K.H.Rechinger (actuellement directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne -Autriche)du Dr.Esfandiari ,et du Dr.Aellen,botaniste Suisse spécialiste de la famille des Chenopodiaceae,est venue en Iran pour récolter des plantes.

Au cours de cette mission qui s'est rendue du Baloutchestan,dans le Khorassan ,dans la province de Kerman et dans une partie du nord de l'Iran,

nous avons récolté plus de 2500 spécimens qui se trouvent actuellement à Téhéran,à Vienne et à Bâle (dans l'herbier personnel du Dr.Aellen).

De 1949 à 1957 nous avons complété l'herbier.

l'herbier.

De nombreuses missions ont été éffectuées dans ce but.C'est ainsi que nous avons récolté dans les hautes montagnes de Déna prospectées pour la première fois,de très intéressantes espèces.

La prospection de la région d'Ilam (Pochté-Kouh) près de la frontière Irakienne a donné aussi de bons résultats .

Les missions effectuées dans le sud de la province de Kerman entre Bandar Djask et Bandar Abbas ont été également très fructueuses.

En plus de l'activité des botanistes et spécialistes Iraniens,nous avons bénéficié de l'aimable collaboration des experts étrangers venus en Iran en mission scientifique,notamment M.Henry Pabot expert francais au Ministère de l'Agriculture d'Iran.

Actuellement,l'herbier national d'Iran (à Evine) compte environ 5.000 espèces Iraniennes.

Dans certains cas,nous avons bénéficié du concours des botanistes spécialisés dans des familles données ;ce sont :

1) Prof.Dr.B.R.BAUM d'Israël et du Canada pour la famille des Tamaricaceae.

2) M.Aellen de Bâle (Suisse) pour la famille des Salsolaceae .

3) M.Wendelbo de Gôtenberg pour les Monocotyledones.

4) M.Raymond du Canada pour la famille des Cyperaceae .

5) M.Bor de Kewgarden pour la famille des gramineae.

6) M.Hedge d' Edinburgh pour la famille des Crucifères.

7) M.Zoharv d'Israël pour la famille des Malvaceae.

8) M.Riedel de Vienne pour la famille des Borraginaceae.

Pour le petites familles et les cas douteux,nous avons également bénéficié des connaissances d'un certain nombre d'autres spécialistes.

Herbier de la Faculté d'Agriculture (Karadj)

C'est en 1933 que pour la première fois,le Professeur Gauba (Autriche) et le Professeur Sabeti de la Faculté d'Agriculture et ses collaborateurs ont entrepris des recherches sur la flore Iranienne et la confection d'un herbier.

Jusqu'en 1938,la Faculté était le seul établissement possédant un herbier.(Pendant quelques années,j'ai été chargé de l'herbier de la Faculté d'Agriculture).

M.le Professeur Parsa fonda le Muséum d'Histoire Naturelle,avec la collaboration des jeunes Scientifiques et commença les déterminations.

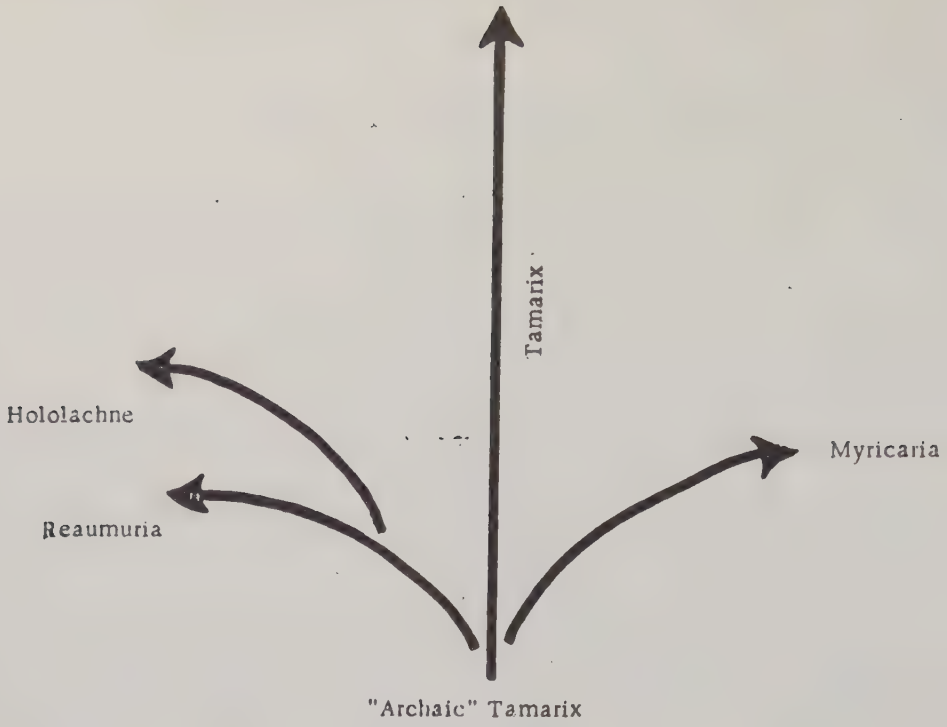
Il y a aussi deux herbiers à la Faculté des Sciences et à laFaculté de Pharmacie de l'Université du Téhéran (Iran).

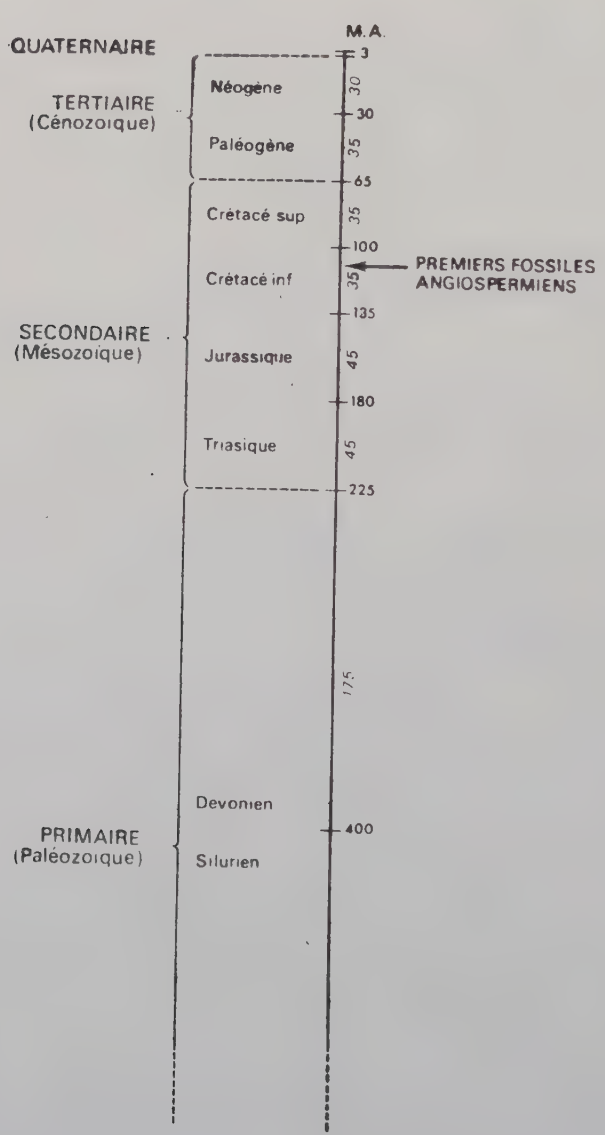
P a l é o b o t a n i q u e

De nombreuses structures de Tamarix ont été découvertes par M.le Professeur ED.BOUREAU (1951), R.Kräusel (1939),Y.Coppens (1965-1966) désignées par le nom de genre Tamaricoxylon africanum BOUREAU ,qui sont les plus anciennes structures de Tamarix connues jusqu'à présent.Des bois fossiles de Tamarix ont aussi été découverts dans le Pliocène du gisement de Kolinga (Tchad) ainsi que dans le quaternaire récent de l'Angamma (Nord Tchad,moins de 10.000 ans BP) et de la falaise d'Acheggour (Niger Oriental).

A Kolinga ,ce sont probablement des restes de la végétation qui bordait les grands lacs africains à cette époque et qui se sont fossilisés sur leur rivage.

D'autres restes de Tamaris fossiles ont été découverts en Somalie, Mauritanie,Ethiopie et Egypte.



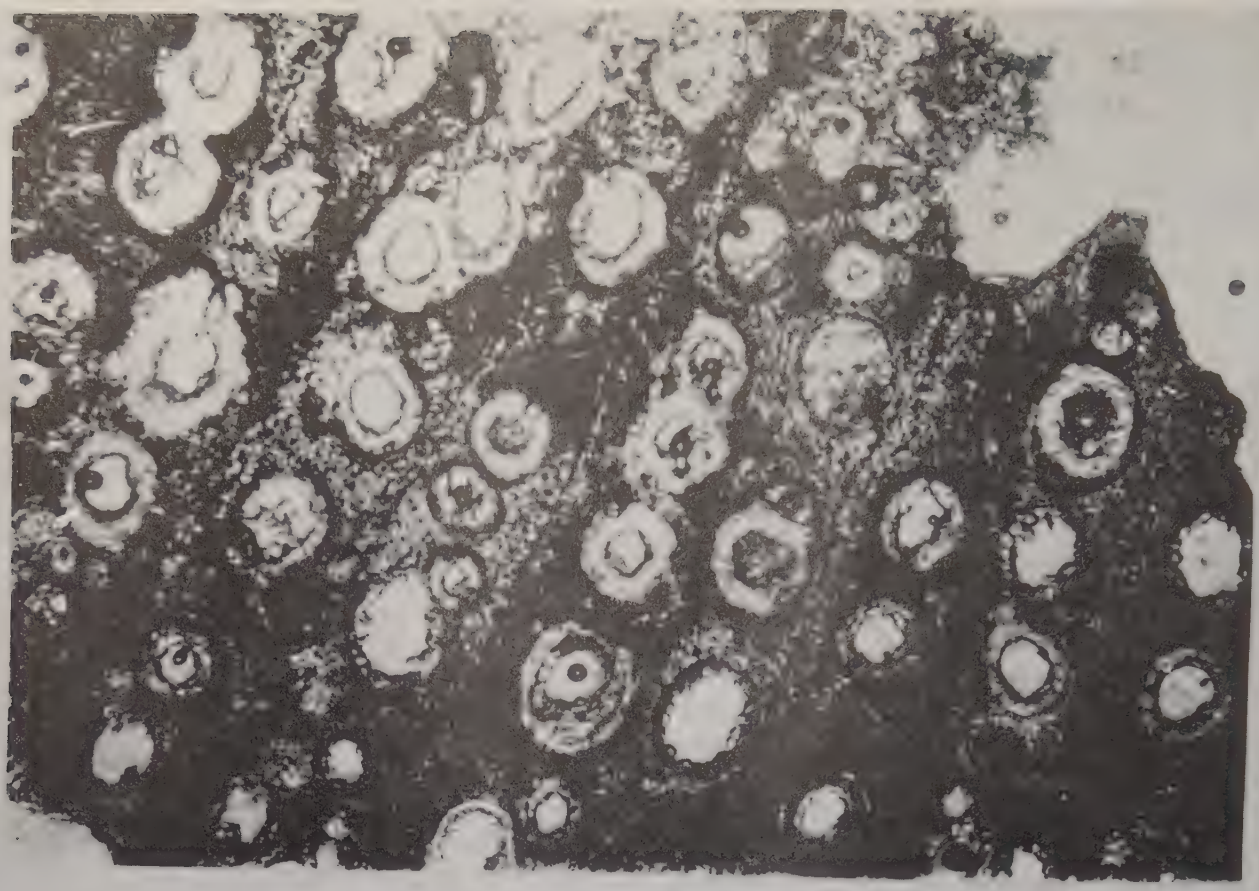


— La date d'apparition des fossilles angiospermiens dans l'échelle chronologique des temps géologiques. (MANGENOT)

Carte de la repartition géographique des gisements des structure ligneuse connues dans les flores du Néogène du quaternaire du Sahara.

. = Tamaricoxylon africanum Boureau
(cf. Tamarix aphylla (L.)Karst. savanes desertiques de fonds d'oueds)

* =Pliocène



Tamaricoxylon africanum (Krausel)Boureau

C H A P I T R E I

ASSOCIATION FLORISTIQUE DU GENRE TAMARIX

I) Les T A M A R I X

Les Tamaris sont des arbres ou arbustes fréquents dans les terrains salés,caractérisés par de petites feuilles écailleuses ,souvent imbriquées donnant aux rameaux l'apparence de ceux de certains Génévriers.Les feuilles sont souvent ponctuées de minuscules trous correspondants à des entonnoirs au fond desquels se trouvent placés les stomates et par ou exsude un mucus contenet du sel et du calcaire.Les racines sont en général très développées leur bois comporte des vaisseaux de grand calibre.

Les fleurs sont groupées en chatons cylindriques qui,chez certaines espèces,se forment avant les feuilles sur les pousses de l'année précédente,et chez d'autres espèces après les feuilles sur les pousses de l' année en cours.

Par leur grâce,leur élégance,leur abondante floraison,les Tamaris se classent parmi les plus décoratives de nos plantes ligneuses.

Espèces à floraison printanière

Fl. naissant sur les bois de l'année précédente

1 - Tamarix africana Poir

2 - Tamarix chinensis Lour

3 - Tamarix parviflora D C.

Espèces à floraison estivale

Fl. naissant sur les bois de l'année

1 - Tamarix gallica L. (Tamaris d'Angleterre)

2 - Tamarix hispida .Willd

3 - Myricaria germanica (L.)Desv.

2) FLEURS

Les fleurs sont régulières,à sépales très petits,à pétales scarieux roses,rarement blancs.Les étamines en nombre égal à celui des pétales ou

en nombre double,sont insérées sur les bords d'un épaississement de l'axe de la fleur appelé disque,et dont la forme est utilisée dans la détermination.

Il y a ordinairemnt trois carpelles soudés en un ovaire pyramidal; celui-ci donne à maturité une capsule quis'ouvre par trois fentes (rarement 2 ou 4) alternant avec les placentas.Les graines sont surmontées d'une aigrette blanche d'un type spécial à ce genre ;elle est formée d' un axe dréssé portant de longues barbes étalées.

3) Nombre d'ESPECES

On connait 55 espèces de Tamarix habitant surtout les pays méditérranéens et la région Saharo-Asiatique (Régions sèches en particulier).

Ce genre joue un rôle important en Afrique du Nord,au Sahara septentrional et dans les déserts Asiatiques.En Afrique du Nord ,T.Aphylla (L) Karst est particulièrement répandu.

Tamarix aphylla (L) Karst est désigné sous le nom de "Thlaia (plur. Ethel) " en Afrique du Nord et " Tamaris du roi " en Iran,Afghanistan et Pakistan.

Dans le Sahara méridional,les Tamarix sont plus rares et ne sont guère représentés que par les autres éspèces.

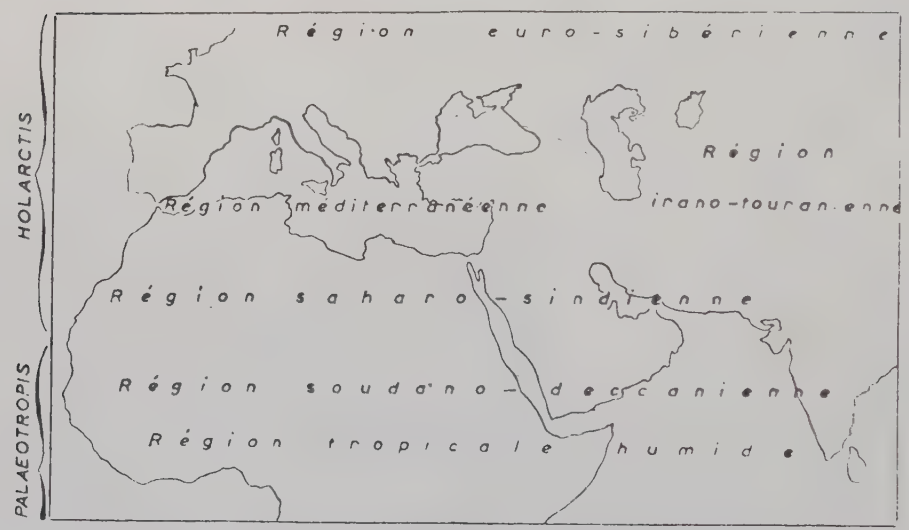
Tamarix aphylla (L.)Karst et Tamarix stricta Boiss sont appelés "Tamaris du roi " en Iran.Cet arbre sacré et majestueux du désert des plateaux de l'Iran fut replanté pour la première fois par le roi Nader SHAH autour du sistan. Il existe un arbre sacré (Tamarix stricta) à Haji-abab (Golfe Persique),dont le tronc dépasse 2 mètres de diamètre. Il est important que le Tamarix aphylla (L.)Karst puisse être multiplié par les boutures.

4) Les Tamaris "saules"des régions arides et désertiques

La convergence entre salicaceae et Tamaricaceae est très remarquable (inflorescence,gynécée,placentation,disque,fruit et graine,écologie). Les Tamaricaceae sont les "saules" des régions très arides .La famille

REPARTITION DU GENRE TAMARIX

. . . . — Répartition des déserts chauds et tempérés dans l'ensemble saharo-asiatique. En hachures obliques, les déserts chauds : Sahara, Somalie, Arabie, Sind, Turkestan méridional. En hachures verticales, les déserts tempérés ou mésasiatiques (d'après KACHKAROV et KOROVINE).



. — Position relative des différentes régions floristiques du Sahara (OZENDA)

— Répartition des déserts sur le Globe.

1 à 4, groupe nord-américain : 1, Grand Bassin; 2, Mohave Desert (Californie); 3, désert de Sonora; 4, désert de Chihuahua (Mexique central). — 5, désert littoral d'Atacama (Chili). — 6 à 8, groupe saharo-sindien : 6, Sahara; 7, Arabie; 8, Sind. — 9 à 11, groupe irano-touranien : 9, Iran central; 10, Kara-Koum et Kizil-Koum; 11, Betpak Dala. — 12 à 14, groupe mongol : 12, Turkestan oriental et Tarim; 13, Djoungarie; 14, désert de Gobi. — 15 à 16, groupe sud-africain : 15, désert littoral du Namib; 16, Kalahari. — 17 à 20, groupe australien : 17, Great sandy Desert; 18, désert de Gibson; 19, désert de Victoria; 20, désert de Simpson. (OZENDA)

compte 4 genres et le genre Tamarix 55 espèces habitant le vieux monde aride,les régions désertiques saharo-asiatiques,surtout la région méditérranéenne,centrale et orientale (Chine),l'Afrique du Sud,l'Angola et l'Afrique Occidentale (Sénégal).En France,on trouve 4 espèces de Tamarix et Myricaria (M.germanica L.).

Des bois fossiles attribués aux Tamaricaceae (Tamaricoxylon) ont été trouvés dans les formations quaternaires et pliocènes du Sahara,en Somalie,Mauritanie,Tchad,Ethiopie et Egypte.

5) Caractères Généraux

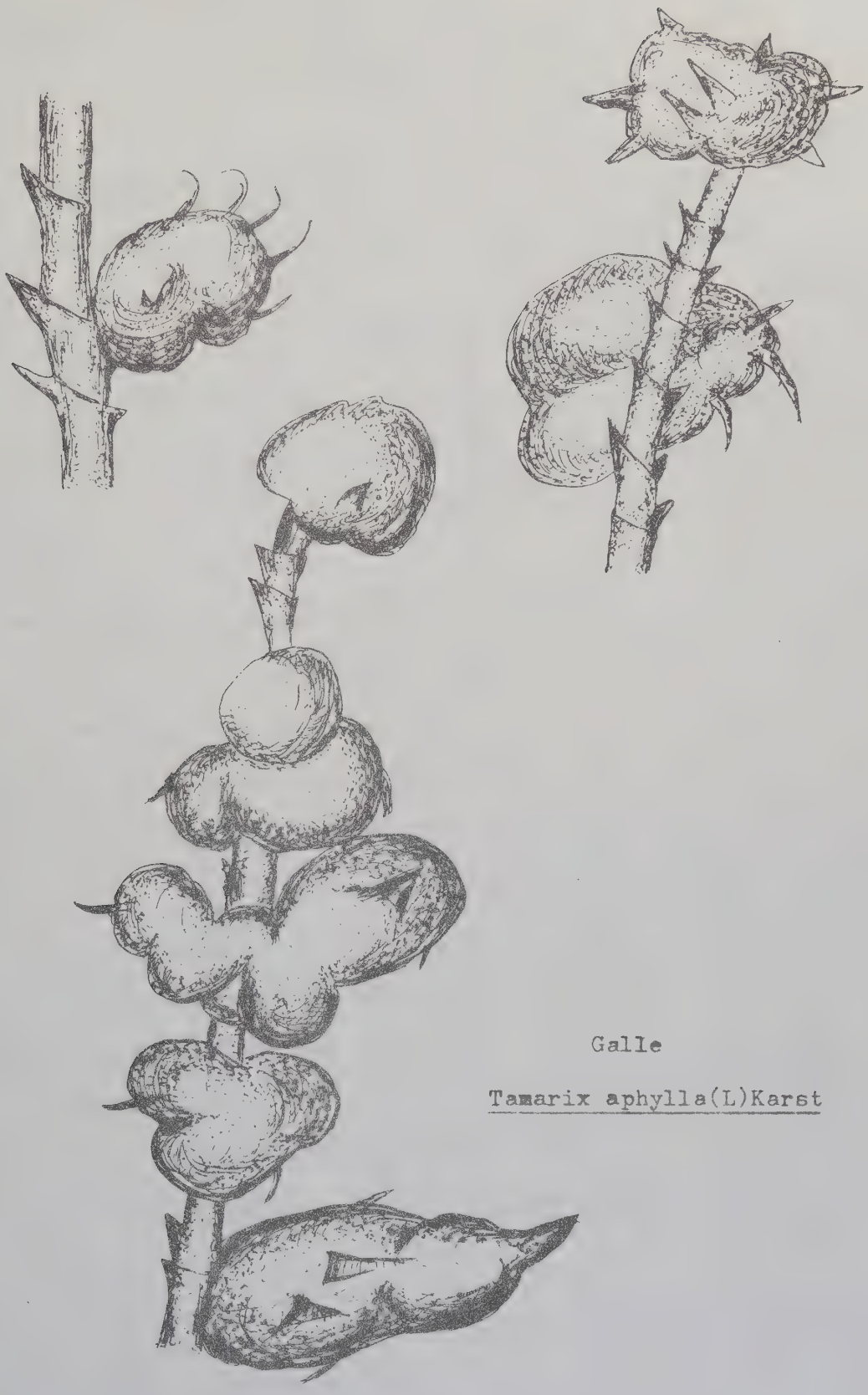
Arbres,arbustes,parfois suffrutescents,feuilles petites,souvent en aiguilles ou cupressiformes,sans stipules alternes.Fleurs:sans ou avec de nombreuses préfeuilles,solitaires ou en grappes spiciformes,plus ou moins denses,très petites,le plus souvent 4 - 5 (6) sépales,habituellement complètement libres,' - 5 (6) pétales,imbriqués ou tordus,parfois unis ou ligulés à la base.Androcée iso-diplostémone ou obdiplostémone,ou (n) étamines libres ou unies à la base (Myricaria),insérées sur un disque.Pollen parfois tri-nucléé simple ou en tétrades.Gynécée supère formé de 5-2 carpelles,uni-loculaire à (n-2) ovules ascendants bitégumentés en placentation pariétale ou basale.Style libre,fruit à une capsule loculicide .Graine velue-soyeuse ou avec un toupet de poils avec albumen amylacé ou sans albumen.

n = 12 (Tamarix,Myricaria) Archéspore 1-2 cellules; sac 4 - sporé , nucléé albumen nucléaire;Polyembryonie observée (Emberger-Traité). Appareil épidermique éxcréteur de sels sclérites.

6) MANNE

On connait 55 espèces de Tamarix dans toute la région Saharo-Asiatique et la région méditerranéenne,jusqu'en Asie Orientale (Chine) et en Afrique Occidentale (Sénégal.

Ces espèces sont plus ou moins halophiles,avec inflorescence en cha - tons et graine albuminée.Tamarix aphylla (L) Karst et Tlaia (Tamaris du roi) (Saharo-Inde),fournissent la "Takaout",galle d'insecte contenant



Galle

Tamarix aphylla(L)Karst

une substance à matière tannante.

Tamarix mannifera (Ehrenb) (Asie Occidentale) sécrète une matière sucrée (manne) à la suite de la piqûre d'une cochenille (Erioccoccus mannifer).De nombreuses espèces sont ornamentales (T.gallica L).

7) Myricaria Desv

On en compte environ 10 espèces (Eurasie).Myricaria germanica L. pousse sur les grèves de rivières;la graine est exalbuminée.

8) REAUMURIA

Petit arbuste à tiges nombreuses,dressées,anguleuses et blanchâtres; feuilles longues,charnues,les feuilles supérieures formant comme un involucre autour du calice; pétales blancs portant deux appendices écailleux à la base; étamines nombreuses réunies en cinq faisceaux superposés aux pétales; capsule ovoïde,surmontée de cinq styles; graines revêtues de poils blancs sur toute leur surface.On en connait 15 espèces dans les régions arides de l'Asie Occidentale et Centrale.

Quelques espèces sécrètent du chlorure de sodium en quantité suffisante pour qu'il puisse être récolté.Nombreuses préfeuilles (5 - 10). Fleurs solitaires,pétales ligulés;graine albuminée.

9) Association Floristique des TAMARIS

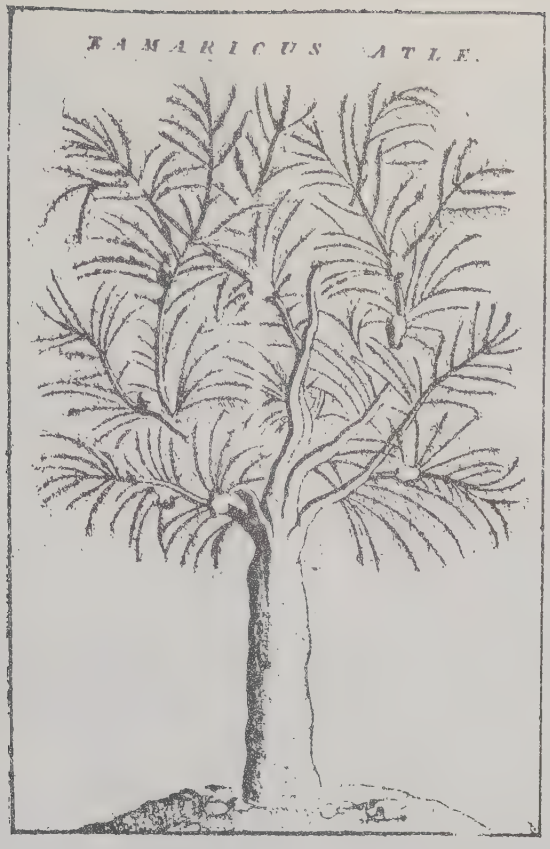
A) L'association à Tamarix aphylla (L.) Karst Tamaricetum

Elle se rencontre surtout dans les déserts Saharo-Asiatiques , au Sahara,Maroc,Algérie et sud-est de l'Iran, aux confins de l'Afghanistan et du Pakistan; c'est une association presque désertique ,psammophile et légèrement halophile,il y a environ 36 espèces de Tamrix en Iran dont la majorité sont des buissons,mais il y a aussi 3 Tamarix de haute importance économique

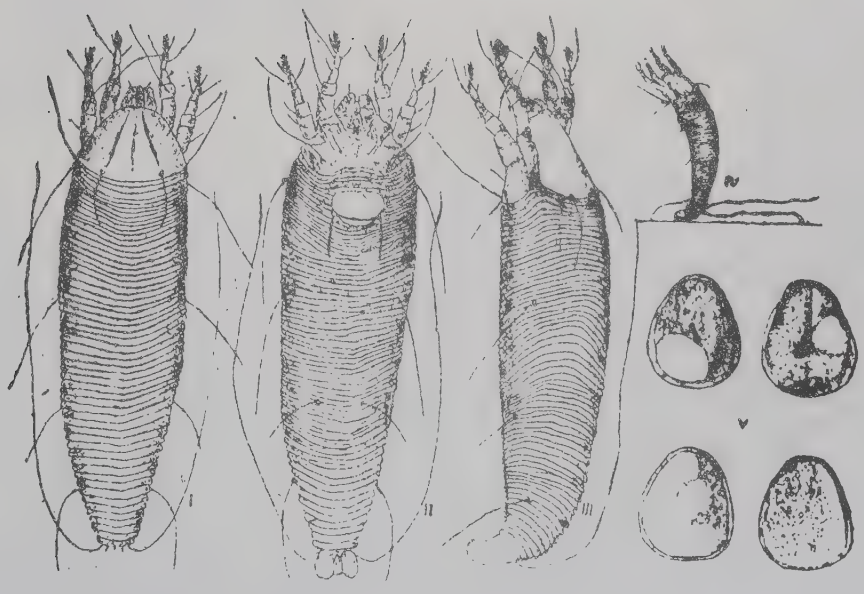
Tamarix aphylla (L.) Karst

Tamarix stricta Boiss

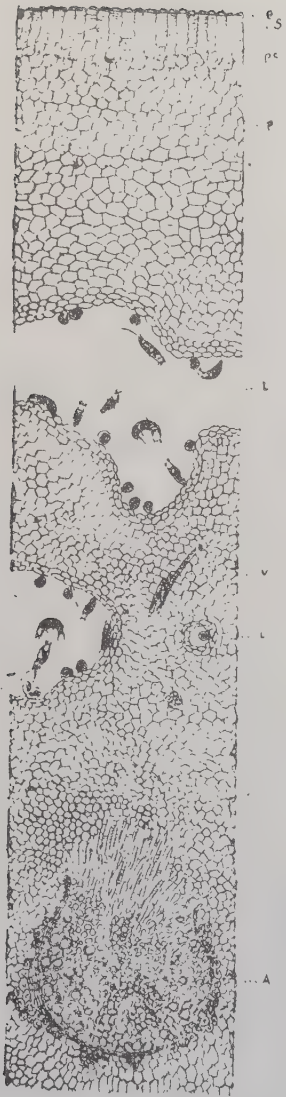
Tamarix meyeri



— Le *Tamarix articulata* avec ses galles, figuré par P. ALPINI, in *Hist. nat. de l'Egypte* (1735).
Saint-Laurent

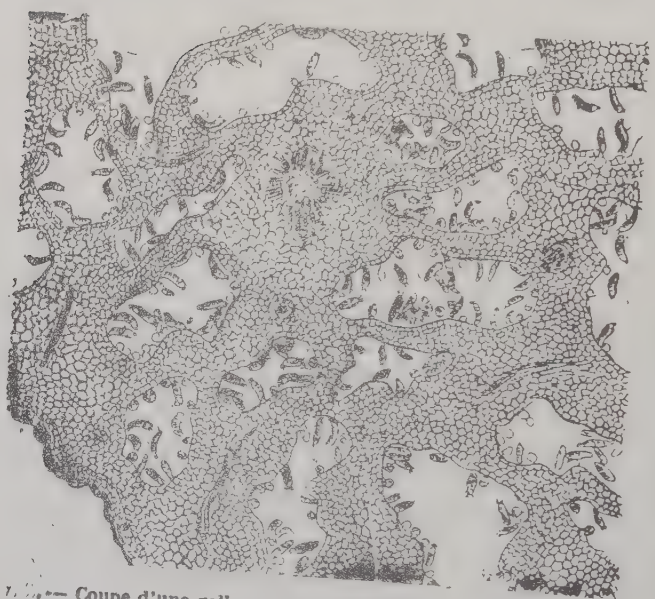


— *Eriophyes tiliae* Trab. — I, face dorsale. — II, face ventrale. — III et IV, profil. — V, œufs à divers états d'évolution (1). Saint-Laurent



— Coupe d'une galle : e, épiderme. — s, couche sous-épidermique. — p c, parenchyme avec chlorophylle. — p, parenchyme riche en tanin. — L, lacunes avec *Eriophyes*. — v, vaisseaux. — A, axe. Saint-Laurent

— Gamase parasite de l'*Eriophyes tiliae*. (Saint-Laurent)



— Coupe d'une galle, avec les cavités occupées par l'*Eriophyes tiliae*. (Saint-Laurent)

La végétation buissonante près du lac de Ghom (Déserts centraux de l'Iran) est constituée de Tamarix macrcarpa , Tamarix tetrandra et aussi d'espèces herbacées :

Psilliostachys leptostachya

Psilliostachys spicata

Aeluropus littoralis etc...

Ordinairement les Tamarix occupent les vallées à sol légérement salé avec : Aeluropus littoralis

Suaeda fruticosa

Vitex agnus-castus

Lycium barbarum

Nitaria scoberi etc....

La végétation buissonante du Tamaricetum près du Hirmand (Afghanistan) est constituée par des Tamaris spp et

Haloxylon aphyllum

Salsola arbuscula

Salsola Richiteri

Alhagi camelorum

Artemisia sp.

Artemisia herba alba

Aeluropus littoralis

Salsola incanescens

Peganum harmala

Aristida pennata

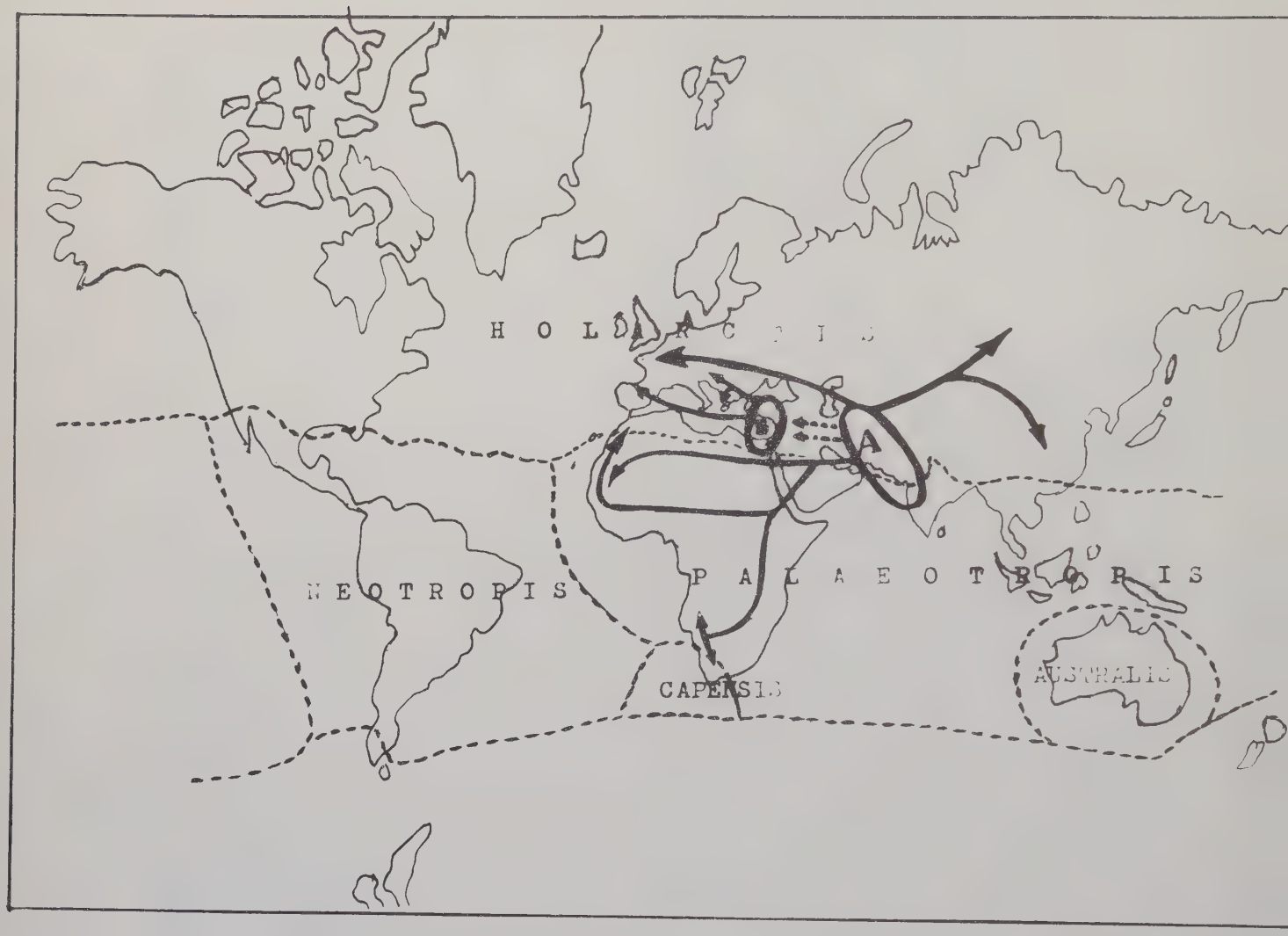
Salsola kalli

Atrophaxis spinosa

Myrtus communis

Calligonum comosum

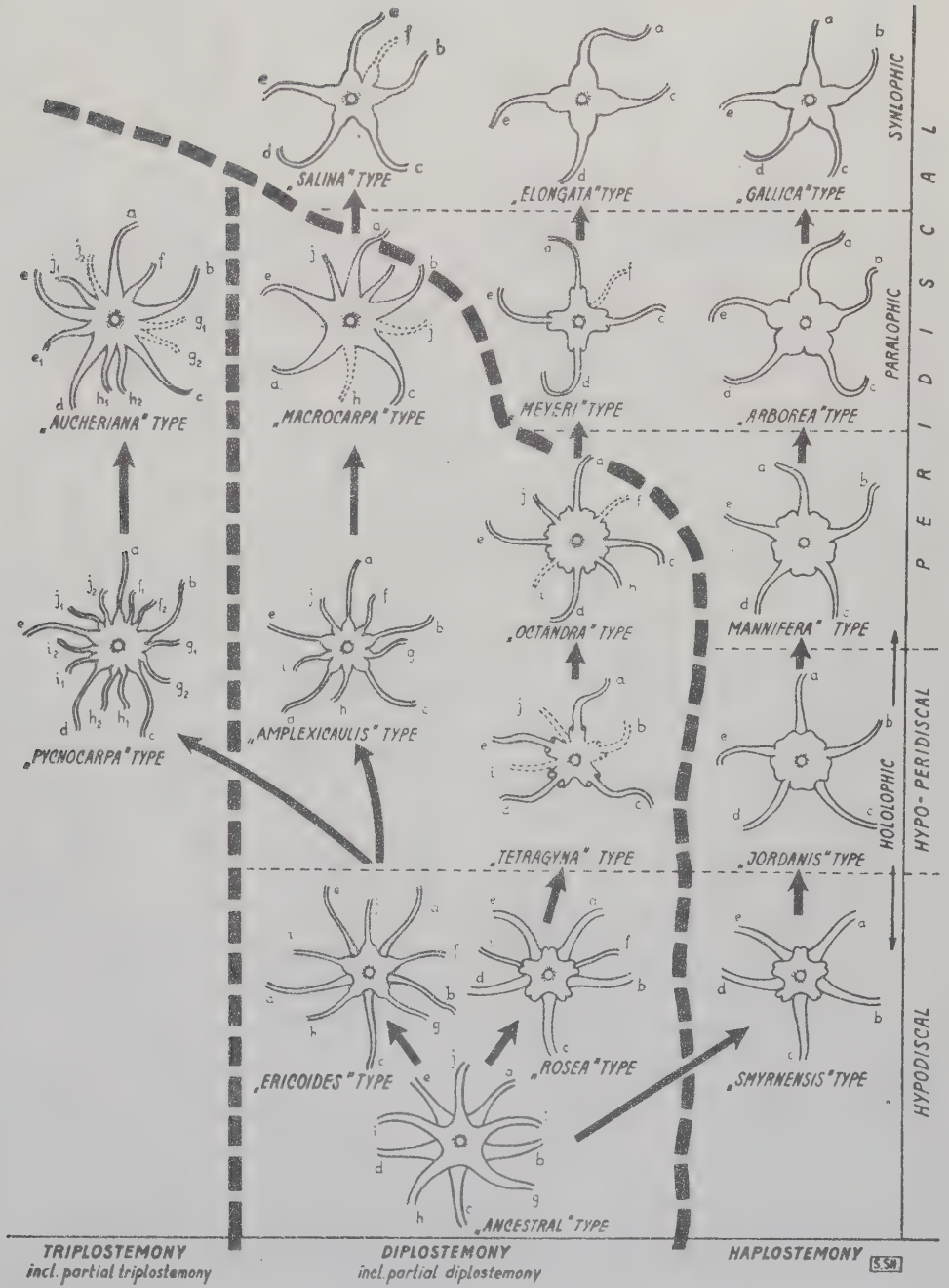
Calligonum persicum



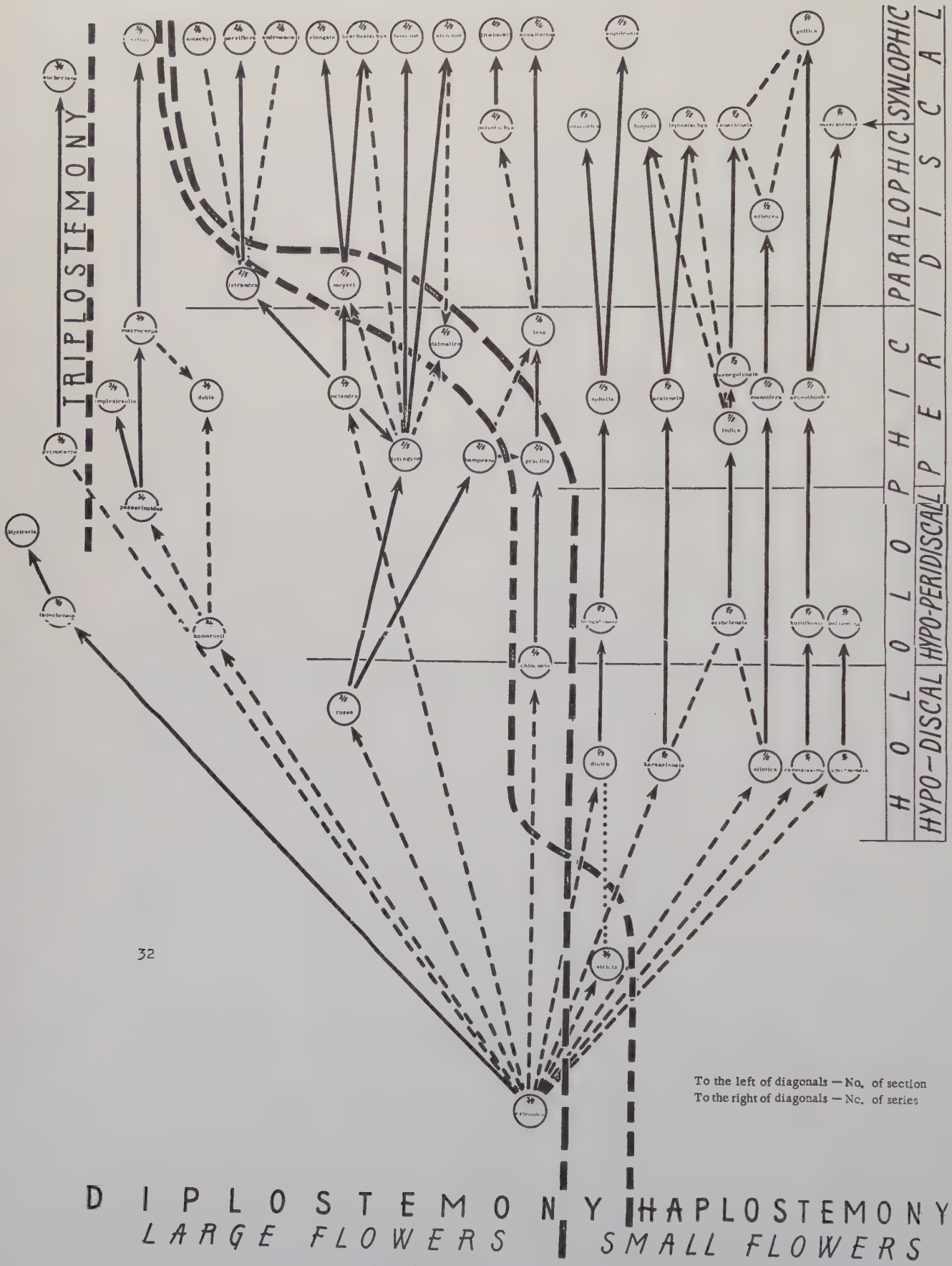
MIGRATION ROUTES DE TAMARIX

A-INDO-TURANIEN CENTRE B-EST-MEDITERRANEEN CENTRE

(D'apres BAUM)



Evolutionary trends in the androecium of *T marix*.
Letters a—e denote antisepalous stamens, the rest—a etalous ones and their split-offs. (BAUM)



32

Assumed phylogenetic relations between species of Tamarix. (BAUM)

Ephedra sp

Populus euphratica Oliv

Anabasis aphylla

Zygophyllum atriplicoides

Astragalus sp

Seidlitzia sp

Zalicofera sp

Capparis spinosa

Daphne oleides

B) L'Association Haloxylo-Tamaricetum

Est surtout une végétation de sable des déserts centraux de l'Iran mais elle est constituée d'arbustes et même de petits arbres très clair-semés;parfois les sables sont légérement salés.

Les Haloxylons et Tamarix sont des espèces très précieuses car elles fixent les sables de telle façon que l'intensité de l'érosion éolienne diminue.Ordinairement les groupes de Tamarix et Haloxylon poussent sur les dunes du côté opposé au vent. On cite :

Tamarix tetrandra

Tamarix aphylla

Haloxylon ammodendron

Haloxylon persicum

Haloxylon aphyllum

Calligonum commosum

Halimodendron ammodendron

Les Tamarix et Haloxylon,dont la croissance est lente,sont très utiles pour le reboisement des dunes et leur fixation.

C) L'Association Saliceto-Tamaricetum

Elle se rencontre surtout près des rivières de la région Saharo-Asiatique,spécialement en Iran occidentale ,aux confins de l'Afghanistan du Parkistan et du Turkestan.

C'est une association constituée d'arbustes et d'arbres (salix, populus et Tamarix).Les Salix et Tamarix sont des espèces très précieuses car elles fixent les sables des rivières.

Par exemple,la végétation buissonante près du Kermanshah-baněh (Forêt occidentale de l'Iran) et la région d'Arasbàran,est constituée de la façon suivante :

Tamarix pallassii Desv

Salix purpurea L

Salix australior And

Rosa lutea Mill

Rosa glutinosa Sibth et Sm.

Rubus ulmifolius schott

Rubus sanctus

Bambusa sp.

Berberis vulgaris

Il y a autant de Tamarix et de Salix dans cette association.
Les Tamaris sont désignés en langue Kurde par le terme de Vabouz et en langue Turque par le terme de Yolghoun.

D) L'Association Populeto-Tamricetum

Il s'agit surtout d'une végétation de sables de rivières dans la régionSaharo-Asiatique,spécialement au sud de l'Iran.Elle est constituée d'arbustes et de petits arbres (Populus euphratica Oliv) et d' espèces de Tamarix .

Les Tamaris et les peupliers sont des espèces très précieuses au Sud de l'Iran,spécialement à Bandar-Abbas (golfe persique) ,car elles fixent les sables des rivières de telle sorte que l'intensité de l'érosion diminue.

E) L'Association Tamariceto-Dalbergietum + phragmites

Il s'agit surtout d'une végétation de sables de rivières (Halil-roud) dans la région sud de l'Iran.

F) Tamarix en Association à Zygophyllum atriplicoides

C'est aussi une association steppique de désert central de l'Iran qui se rattache à la précédente,mais c'est une association comprenant surtout des plantes arbustives

Zygophyllum atriplicoides

salsol arbuscula

et quelquefois Tamarix

Souvent ,on observe des transitions avec la végétation steppique.

G) Tamarix en Association à Anabasis

C'est un ensemble transitoire entre la végetation steppique et halophile,végétation caractérisée par la présence d'Anabasis sp . L'Anabasis hausknechtii et l'Anabasis aphylla peuvent être considérés comme des espèces subhalophiles;on observe que le sel se concentre dans les feuilles en forme de petits rameaux avant que celles-ci ne se dessé-chent et tombent.

En s'accumulant sur la surface ils augmentent la salinité superfi-cielle du sol .Parfois on observe des espèces du genre Tamarix dans cette association,sur sol silicieux un peu sablonneux,comme par exemple près de Meymeh sur la route d'Isfahan (centre de l'Iran).Cette végéta-tion peut-être pâturée et même partiellement cultivée dans les endroits plus fertiles.

H) Végétation psammophile

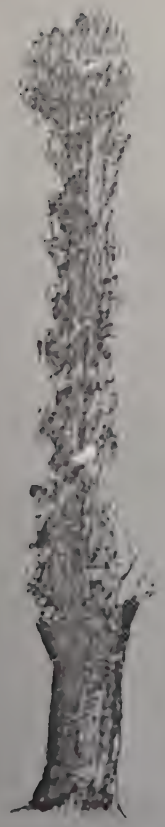
C'est la végétation des terres sablonneuses du plateau d'Iran ,les sables passant aux dunes.On y trouve :

Tamarix spp.

Calligonum commosum

Calligonum bungei

Tamarix strictaBoiss (Tamaris du roi) en
Haji-abad,Bandar -abbas (Golfe persique)
Le tronc dépasse 2 meteres (Photo Tabatabai)



Tamarix stricta Boiss dans la rue du
Centre du recherches Agronomiques
du Jiroft (Sud est Iran)

Aristida plumosa et quelques autres graminées.

Ordinairement c'est une végétation de terres sablonneuses,ordinairemnt assez pauvre,formée de bouquets dans les endroits protégés des vents, très raréfiée surtout par le pâturage.Il est extrêment important de protéger cette végétation pour la fixation des dunes.

I) Végétation Halophile

Les plantes halophiles les plus répandues en Iran sont ;

Aeluropus littoralis

Aeluropus repens

Aellenia glauca

Aellenia subaphylla

Atriplex nerruciferum

Alhagi camelorum

Artemisia herba-alba

Bienertia cycloptere

Halocnemum strobilaceum

Halostachis caspica

Holanthium rarifolium

Limonium carnosum

Salsola longifolia

Salsola rarifolium

Seidlitzia rosamarinus

Salicornis herbacea

Suaeda

Et quelquefois des espèces de Tamrix

J) Végétation steppique à Artemisia et Astragalus

Elle couvre à elle seule la majeure partie de la surface de l'Iran. Cette végétation englobe un grand nombre d'associations ou Artemisia herba alba,des Astragalus et plusieurs graminées du genre Stipa jouent

un rôle prépondérant.On trouve aussi des associations locales caractérisées par des plantes endémiques.Notons certaines espèces intéressantes:

Astragalus reuterianus

Astragalus persicus

Astragalus gossipinus

Astragalus sciureus

Asphodelus persicus

Ajuga chamaecystus

Ephedra intermedia

Horanionia platicarpa

Ducrosia anetifolià

Pteropyrum aucheri

Pteropyrum olivieri

Pteropyrum ericoides

Picnocycla spinosa

Picnocycla aucheriana

Picnocycla flabelloides

Phlomis nissolii

Mathiola avatifolia

Stellara lessertii

Verbascum cheirantifolia

Ainsi apparaissent les plantes suivantes,non fourragères,indicatrices de pâturage trop intensif; :

Alhagi camelorum

Euphorbia megalatha

Euphorbia striatella

Euphorbia marshalliana

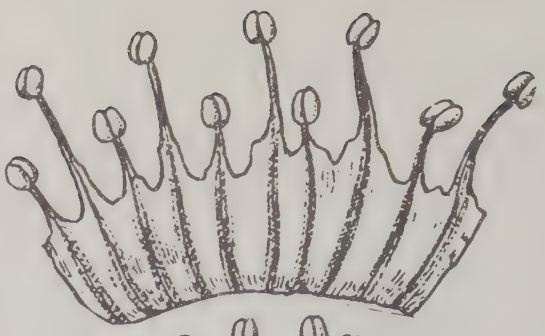
Glycyrrhiza glabra

Glycyrrhiza glandlifera

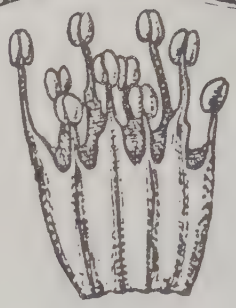
Lactuca orientalis

Tamaricacées. — *A*, Rameau fleuri de *Tamarix gallica* L. (grand. nat.) et fleur grossie; les épis sont sur le bois de l'année. *B*, 1, Rameau fleuri de *T. africana* Lamk. (grand. nat.) 2, détail du rameau feuillé; 3, fleur grossie; *C*, Diagramme de *Myricaria germanica* L.; *D*, Diagramme de *Tamarix tetrandra*; *E*, Fleur de *T. macrocarpa* Ehrb. (d'après Eichler, Métro et Sauvage, Niedenzu) (Original).

Graine de Reaumuria



Graine de Myricaria



Androecium de Myricaria

Graine de Tamaris

Graine de T.macrocarpa

CHROMOSOME

T. aphylla,	2n = 24 (Bowden, 1945)
T. boveana,	2n = 24 (Reese, 1957)
T. dioica,	n = 12 (Malik, 1960)
T. ericoides,	n = 12 (Sharma, 1939)
T. gallica,	n = 12 (Bowden, 1945; Paroli, 1940)
T. hispida,	n = 12 (Bowden, 1945)
T. macrocarpa,	2n = 24
T. mannifera,	2n = 24
T. odessana,	n = 12 (Bowden, 1945)
T. palaestina,	2n = 24
T. parviflora,	n = 12; 2n = 24 (Bowden, 1945)
T. pentandra,	2n = 24 (Bowden, 1945)
T. smyrnensis,	2n = 24.

Hultemia persica

Peganum harmala

Teucrium pallium

Cette végétation occupe les plaines et les meilleures terres,quelquefois certaines espèces de Tamarix se rencontrent dans cette association.

K) L'Association avec Pistacia vera

Pistacia vera qui donne la pistache comestible,est en Iran,à la limite occidentale de son aire de réparation dont le centre se trouve au Turkestan et aussi en Afghanistan.C'est une relique constituée de petites forêts en forme de hauts taillis ,ou l'on rencontre quelquefois les espèces du genre Tamarix .

L) Etage à Amygdalis reuteri,Berberis integerrima Crataegus sp

Cet étage d'arbustes éppineux contient une végétation très dégradée er pâturée;quelquefois les espèces de Tamarix se rencontrentdans cette association.C'est un vaste étage bien caractéristique sur le versant sud de l'Elbourz; on le retrouve aussi sur le versant nord du Zagros .

M) L'Etage du Quercus persica

C'est le plus vaste étage forestier particulier à l'Iran : Quercetum persicum (n.m.) couvre environ 2.850.000 ha.

Cet étage occupe surtout les versants sus-ouest du Zagros,c'est à dire qu'il est tourné vers le Golfe persique d'ou vient une certaine humidité qui permet le maintien de cette forêt xérophile peu dense.

Les espèces caractéristiques de la forêt Quercetum persicum sont les suivants :

Anemone Coronaria

Anemone tuberosum

Anemone biflora

Astragalus fasciculifolius

Acer cinerascens

Bongardia chrisogonum

Carex stenophyila

Ephedra ciliata

Fritellaria imperialis

Helianthemum salicifolium

Gundelia tournefortii

Geranium tuberosum

Lonicera persica

Pistacia glabra

Quercus persica

dans certaines vallées un peu plus fraiches de cette aire,on trouve des espèces de Tamarix , Platanus orientalis , Fraxinus oxycarpa et Salix aegyptiaca.

N) Type de végétation à Ziziphus spina-christi

C'est le type de végétation de la région Khalidjiienne (Golfe Persique) Elle s'étend à partir du Khouzistan et les côtes du Golfe Persique jusqu' au Nord du Bandar Abbas.Le climat tend à devenir subtropical.Il faut noter l'abondance parfois envahissante du prosopis stephaniana qui,du reste, monte jusqu'à Téhéran.On note les plantes suivantes :

Cordia mixa

Fortuynia aucheri

Imperata cylindrica

Nerium odorum

Populus euphratica avec des espèces de Tamarix

Physorhynchus brahuicus

Ochradenus baccata

Ranunculus asiaticus

Salvadora persica

Tamarix macrocarpa (Ehrenb)Bge en Khouzistan (Golfe persique-Iran)

O) La végétation dite Ommanienne

Cette végétation subtropicale occupe une région très chaude et sèche vers la côte du Golfe persique et du Golfe d'Omman.

Elle comprend :

Acacia Seyal

Acacia arabica

Acacia nubica

Acacia senegale

Boucerosia aucheriana

Callotropis procera

Caryopteris vallichiana

Clerodendron priva

Cassia Obovata

Dalbergia sisso avec des espèces de Tamarix

Daemia extensa

Glossonema edula

Euphorbia larica

Olea aucheri

Olea cuspidata

Periploca aphylla

Stoksia brahuika

Telsoma palida

Thylophora tenuis

Salvadora oleoides

Myrsine buxifolia

Vitex pseudonegundo

Wilhania somnifera

Ziziphus nummularia

P) Palmier sauvage (Nannorops ritchieana)

La végétation avec le petit palmier sauvage est encore plus thermophile que la précédente .Dans le Sud de l'Iran,on trouve des éléments endémiques et Sindiens.

On note les plantes suivantes :

Baerhavia repens

Leptodenia pyrotechnica

Indigofera pencifolia

Rhazya stricta

Withania coagulens

Withania somnifera

Q) Tamaricetum sur la côte de la Mer Caspienne

Sur la côte de la Mer Caspienne,on trouvel'association de Punicetum et de Tamaricetum.

On note les plantes suivantes ;

Acer platanoides L. Acer insigne.Boiss

Albizzia julibrissin (Willd)Benth

Alnus glutinosa (L.) Gaertn

Asperula odorata L.

Anthrium felix femina (L) Roth

Blechum spicant (L) Both

Buxus sempervirens L

Carpinus betulus

Carpinus orientales

Carex divulsa C.

Carex grioleti

Carex remata L.

Carex sylvatica Huys

Cotoneaster racemiflora (Desf) Kock

Colutea persica Boiss

Craraegus ambigua Huds

Calamintha nepeta (L.)Sav.

Cyclamen elegans Boiss et Bhs

Cephalentra ensifolia (Murr)C.Rich

Dentaria quinquefolia MB

Euphorbia mygdaloides L.

Fagus orientalis Lipsky

Festica montana Mar

Diospyrus Lotus L.

Hedera pastuchowii W.

Herniaria incanalam

Hyericum androsaemum L.

Mespilus germanica L.

Oplismenus Undulatifolius Ard

Lathyrus hyrsutus

Parrotia persica (DC.)C.A.M.

Primula heterochroma staf

Poa nemoralis L.

Poteris arguta (Ait)kew

Prunus avium Moench

Quercus castanaeifalia C.A.M.

Quercus macranthera

Rubus fruticosus Sm

Salvia microstegia Boiss et Ball

S orbus torminalis (L.)Granz

Stachys lantana Jacq

Seleris phloides stev

Sanicula europea L.

Scilla amena M.B.

Ulmus glabra Huds

Viola alba Bessen

Vaccinium arctostaphylos

Une assocition de Tamaricetum (Tamarix aucheriana (Decne)Baum, Tamarix brachystachys Bge, Tamarix dubia Bge, Tamarix aralensis Bge. Tamarix kotschyi Bge,Tamarix mannifera(Ehrenb)Bge,Tamarix ramosissima Ledeb , Tamarix macrocarpa (Ehrenb) Bge. en Khouzistan (Golfe persique- Iran)

P A L Y N O L O G I E

Le pollen de Tamarix est libre, tricolpate, rarement tetracolpate, prolate (vue méridionale) et sphéroïdale (vue polaire); 9,5 a 26 µ de largeur, 12,5 à 30µ de longeur - Index polaire 07 - 23 µ -épaisseur de la paroi 0,7 - 2,5 µ .

1-Tamarix arceuthoides Bge : 13,5 - 17,5 µ W x 16,0 - 19,0 longeur tricolpate.

2 - Tamarix gallica L. 14 - 18 µ x 17,5- 21,5 µ .tricolpate.

3 - Tamarix korolkowii.Regel et Schmalh

12,5 - 16,5 µ W x 16,0 - 18,0 µ l. tricolpate.

4 - Tamarix mascatensis Bge

13,5 - 17,5 µ W x 16,0 - 19,0 µ tricolpate.

5 - Tamarix palaestina Betrol

14,0 - 20,0 µ W x 16,5 - 20,5 µ l tricolpate.

6 - Tamarix ramosissima ledeb

16,0 - 20,0 µ x 16,5 - 20,5 µ l .tricolpate.

7 - Tamarix smyrnensis Bge

13,5 - 17,5 µ x 14,0 - 19,0 µ l-tricolpate.

8 -Tamarix aralensis Bge

12,5 - 14,0 µ x 16,0 - 19,0 µ l .tricolpate.

9 - Tamarix arborea (Sieb ex Ehrenb)Bge

11,0 - 14,0 µ x 16,0 - 19,0 µ-tricolpate.

10- Tamarix canariensis Willd

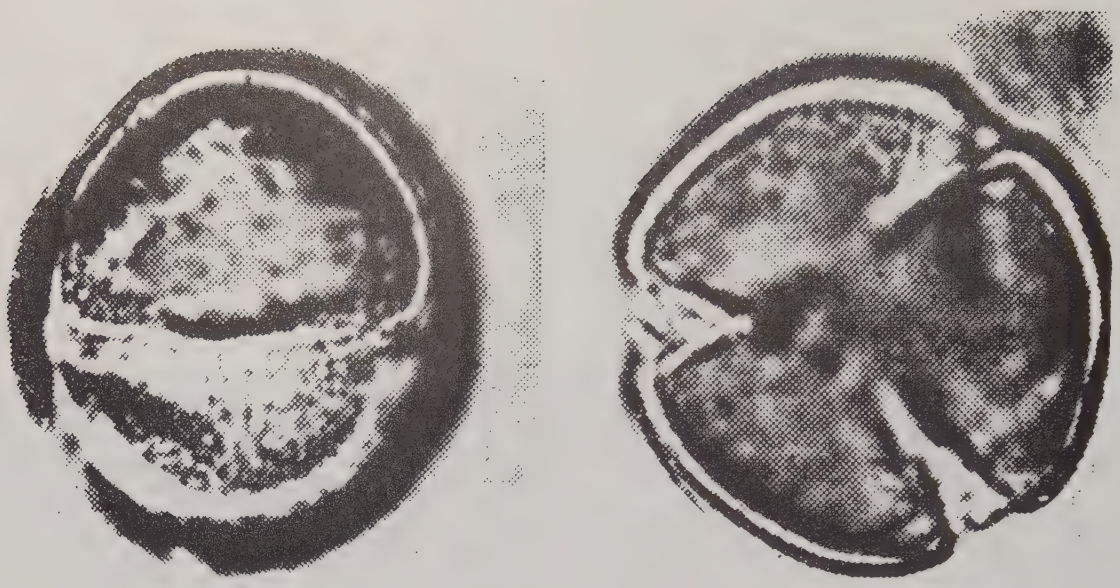
11,5 - 16,0 µ x 17,5-20,5 µ .tricolpate.

11-Tamarix hispida Willd

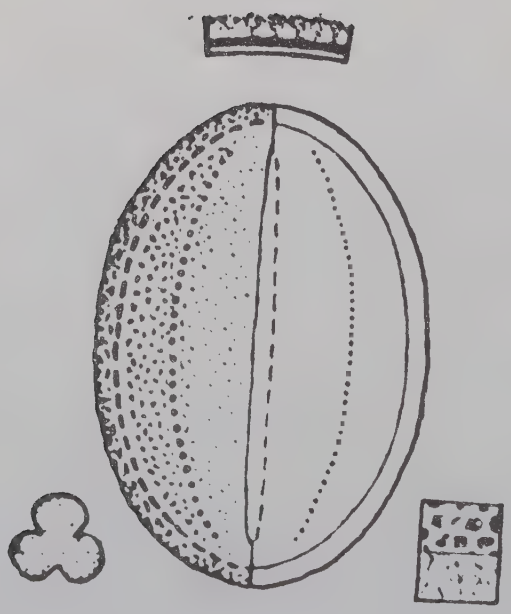
14,0 - 16,5 µ x 16,0 - 17,5 µ -tricolpate.

12-Tamarix indica Willd

11,0 - 14,0 µ x 14,0 - 17,5 µ .tricolpate.



Myricaria germanica Desv.
Tamaricaceae



Tamarix tetrandra Pall ex M.B.emend.Willd

1-4 *Tamarix macrocarpa*
5-6 *T. mannifera.*
7-8. *T. aphylla.*
9-10 *T. hampeana*
11-12 *T. parviflora*
13-14 *T. scebelensis*
15-16 *T. nilotica*
17-18. *T. smyrnensis.*
19-20. *T. palestina.*
21-22 *T. arborea.*
23-24 *T. tetragyna.*
(BAUM)

13 - Tamarix karakalensis Freyn

9,5 - 12,0 µ x 12,5 - 16,0 µ .tricolpate.

14 - Tamarix leptostachya Bge

11,0 - 12,5 µ x 14,0- 19,0 µ .tricolpate.

15 - Tamarix mannifera (Ehrenb.)Bge

12,5 x 15,5 µ . tricolpate.

16 - Tamarix nilotica (Ehrenb.)Bge

Av.12,0 x 17,0 µ . tricolpate.

17 - Tamarix scebelensis Chiov

av. 12,5 x 16,0 µ .tricolpate.

18 - Tamarix senegalensis D.C.

av.11,0 x 16,0 µ .tricolpate.

19 - Tamarix kermanensis B.R.Baum

av. 19,5 x 24,5 µ .tricolpate.

20 - Tamarix aphylla (L) Karsten

av. 14,0 x 15,5 µ .tricolpate.

21 - Tamarix bengalensis BR.BAUM

av. 13,5 x 19,5 µ .tricolpate.

22 - Tamarix digica,Raxb. ex Rath

av. 13,5 x 19,5 µ .tricolpate.

23 -Tamarix usneoides E.Mey ex Bge

av. 14,0 x 18,5 µ .tricolpate.

24 - Tamarix angolensis NDZ 14.0 x 19.0 µ

24 - Tamarix chinensis Lour

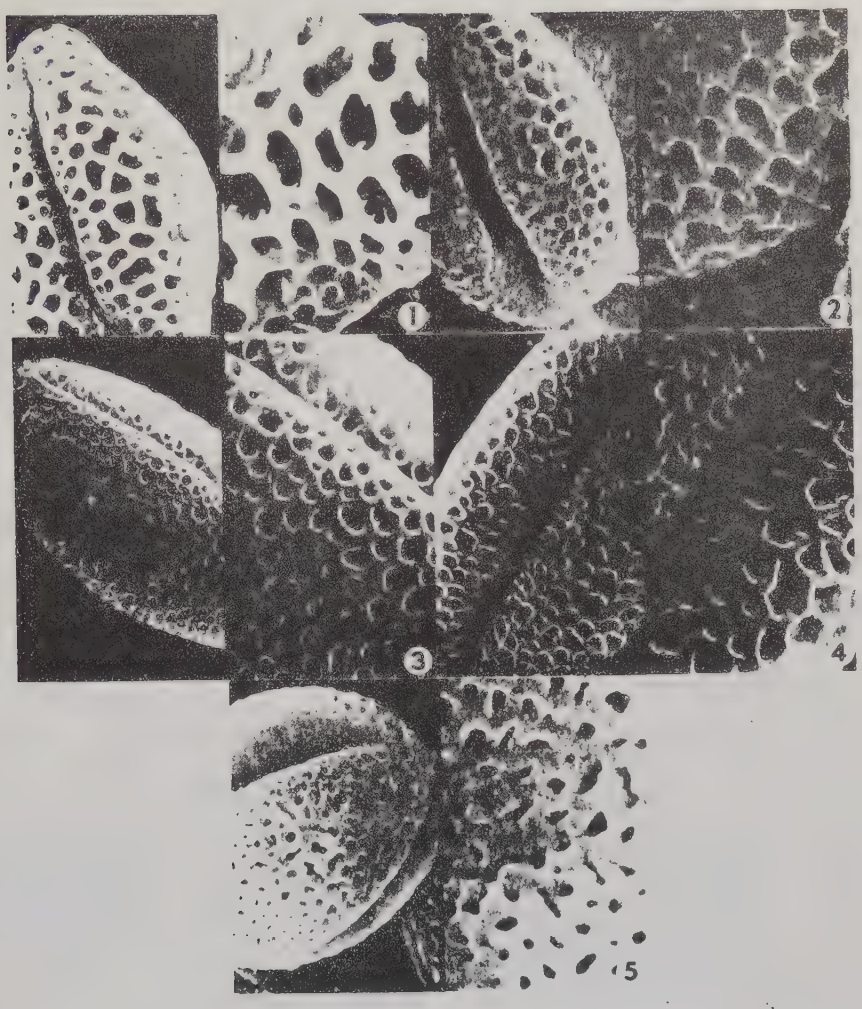
av. 16,5 x 17,5 µ .tricolpate.

25 - Tamarix gracilis Willd.

20,0 x 21,5 µ .tricolpate.

26 - Tamarix laxd Willd.

av. 21 x 27 µ .tricolpate.



1- Tamarix dioica G=4130 X D=8190 X

2- Tamarix bengalensis G= 4445 X D=9170 X

3- Tamarix aphylla G= 4374 X D=8750 X

4- Tamarix kermanensis G= 4410 X D=8855X

5- Tamarix usneoides G= 4620 X D=9170 X

(Baum)

27 - Tamarix szowitsiana.Bge.

av. 17,5 x 19,5 µ . tricolpate ,rarement tetracolpate.

28 - Tamarix africana Pair

av. 17,0 x 22, 0 µ .tricolpate.

29 - Tamarix baveana Bge

av. 13,5 x 19,5 µ .tricolpate.

30 - Tamarix brachystachys.Bge

av. 19,5 x 22,5 µ .tricolpate.

31 - Tamarix dalmatica B.R.BAUM

av. 16,5 x 21,5 µ .tricolpate.

32 - Tamarix elegata Ledeb

17,5 x 19,5 µ .tricolpate.

33 - Tamarix hampeana .Boiss et Heldr.emend.Boiss

av. 19,5 x 25,5 µ .tricolpate.

34 - Tamarix meyeri Boiss

av. 16,5 x 21,5 µ .tricolpate.

35 - Tamarix octandra Bge.

av. 18,5 x 24,0 µ .tricolpate.

36 - Tamarix rosea .Bge.

av . 17,0 x 20,5 µ .tricolpate.

37 - Tamarix tetragyna .Ehrenb.

av. 18,0 x 21,5 µ .tricolpate.

38 - Tamarix tetrandra Pall.ex MB

av. 17,5 x 22,0 µ .tricolpate.

39 - Tamarix androssowii Litw

av. 16,5 x 19,0 µ .tricolpate.

40 - Tamarix Kotschyi Bge

av. 18,0 x 21,5 µ .tricolpate.

1- Tamarix hispida
2- Tamarix szowitsiana
3- Tamarix africana
4-Tamarix elongata
5- Tamarix dioica
6- Tamarix laxa
7- Tamarix dioica
8- Tamarix kotschyi
9- Tamarix bengalensis
10-Tamarix arborea
11-Tamarix mannifera
12-Tamarix ladachensis

41 - Tamarix parviflora DC.

18,5 x 24,0 µ .tricolpate.

42 - Tamarix litwinowii Gorschk

av. 16,5 x 24,0 µ .tricolpate.

43 - Tamarix polystachya Ledeh

16.5 x 18,5 µ " "

44 - Tamarix auderiana (DECNE)BAUM

17,0 x 22,5 µ .tricolpate.

45 - Tamarix pycnocarpa DC.

av. 19,5 x 22,0 µ .tricolpate.

46 - Tamarix amplexicaulis Ehrenb

av. 17,5 x 21,0 µ .tricolpate.

47 - Tamarix dubia .Bge.

av. 19,5 x 22,5 µ .tricolpate.

48 - Tamarix ericoides Rottl

av. 20,0 x 24,0 µ .tricolpate.

49 - Tamarix komarovii Gorschk

av. 16,0 x 21,5 µ .tricolpate.

50 - Tamarix ladachensis BR.BAUM

av. 22,0 x 26,0 µ .tricolpate.

51 - Tamarix macrocarpa (Ehrenb)Bge

av. 14,0 x 21,0 µ .tricolpate.

52 - Tamarix passerinoides Del ex Desv.

P6,0 x 20.0 µ

53 - Tamarix salina Dyer

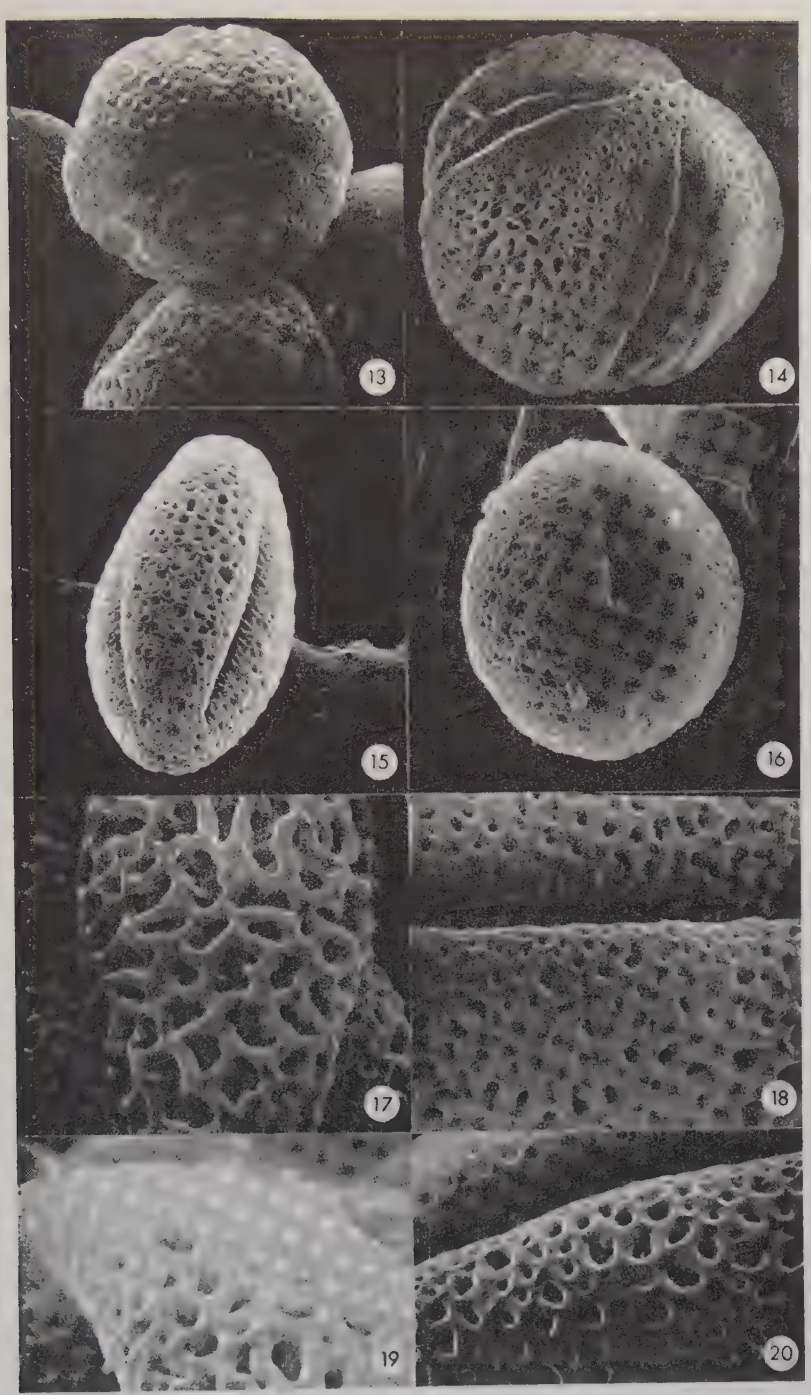
av. 16,0 x 21,5 µ .tricolpate.

54 - Tamarix stricta Boiss

av. 17,0 x 19,5 µ .tricolpate.

55 - Myricarica germanica

25,5 x 20,5 µ . subprolate.



13- Tamarix nilotica 4200 X
14- Tamarix ladachensis 3500 X
15- Tamarix macrocarpa 3640 X
16- Tamarixamplexicaulis 3640 X
17- Tamarix indica 8400 X
18- Tamarix stricta 8540 X
19- Tamarix bengalensis 8400 X
20- Tamarix pycnocarpa 7700 X
(Baum)

U S A G E D U T A M A R I X

Quelques espèces de Tamarix sont très intéressantes comme coupevent, principalement Tamarix aphylla (Brown 1919,Woodbridge 1931) et aussi pour la fixation des dunes (Domey 1945,Oliver 1947,Sale 1948).

Pour la fixation des sables des zones côtières et des rivières quelques espèces sont très efficaces (Leontiev 1952,Russanov 1950).

Il y a beaucoup de tannin dans toutes les espèces de Tamarix.Kudriashev (1932) a trouvé 1,54 % de tannin dans les branches de Tamarix ramosissima et Sukhowtov (1924) en a découvert 12% dans les jeunes branches de Tamarix .

Quelques espèces de Tamarix sont ornementales et utilisées pour le reboisement (Harriot 1924 , Reich 1891 ,Richardson 1954 ,Vilbouchevitch 1890 & 1892 , Wilson 1944).

L a sécrétion de sel est très commune chez certaines espèces de Tamarix (Brunswick 1920 , Chopman 1934 , Decker 1961) .

CLASSIFICATION DES TAMARICACEAE D'APRES B A U M

Section 1 - T A M A R I X

Decadenia Ehrenb.,Linnaea 2 : 253 (1827) prosubgenus,P.P.

Aestivales Bge.,Tentamen 6 (1852) P.P.

Sessiles Ndz.,DE genre Tamarice 4 (1895) pro subgenus,P.P.

Amplexicaules Ndz.,op.cit.10.Pro subgenus,P.P.

Pentamerae Arendt,op.cit.36.P.P.

Putamarix Gorschk.,Not.Syst.Leningrad 7:31 (1937).

Espèce Type : T.Gallica L.

Séries 1 - Gallicae Baum

Paniculatae Bge.,Mem.Acad.St.Petersb.7: 294 pro sectio , P.P.

Xeropetalae Bge.,Tentamen 6 (1852) P.P.

Piptopetalae Bge.,loc.cit.,P.P.

Epilophus Ndz.De genre Tamarice 8 (1895) prosubsectio,P.P.

Pentastemones Grex semiamplexicaules Arendt,op.cit.39.P.P.

Pentastemones Grex sessiles Arendt,Beitr Tamarix 36 (1926) P.P.

Ramosissimae Gorschk in komarov,Fl. SSSR 16:311 (1949)P.P.

Espèce Type : T.gallica L.

Espèces incluses .T.arceuthoides Bge , T.gallica L. , T.Korolkowii Regel et Schmalh.ex Regel , T.mascatensis Bge., T.palestina Bertrol , T.ramosissima Ledeb , T.smyrnensis Bge.

Séries 2 - Leptostachyae (Bge) BAUM

Pariflorae Ehrenb.,Linnaea 2 : 257 (1927)Pr.maj.P.

Leptostachyae Bge.,Mem.Acad.St.Petersb. 7:293-(1851) pro sectio.

Piplopetalae Bge.,Tentamen 6 (1852)p.maj.p.

Epidiscus Ndz.,De Genre Tamarice 7 (1895) prosubsectio,P.P.

Mesodiscus Ndz.,op.cit.8,pro subsectio ,P.P.

Pentastemones Grex sessiles Arendt,Beitr-Tamarix 36 (1926) P.P.

Pentastemones Grex semiamplexicaules Arendt op.cit.39 P.P.

Hispidae Gorschk.in komarov,Fl.sssR 15 : 308 (1949).

Micranthae Gorschk.,op.cit.310 .

Ramosissimae Gorschk.,op.cit.311.P.P.

Espèce Type : T.leptostachya . Bge.

Espèces incluses : T.arakensis .Bge., T.arborea (Sieb ex Ehrenb)Bge, T.canariensis Willd. , T.hispida Willd ,T.indica Willd , T.karakelensis Freyn., T. leptostachya Bge., T.mannifera (Ehrenb) Bge., T.nilotica (Ehrenb) Bge., T.scebelensis chiov. , T. senegalensis D C .

Séries 3 - Vaginentes (Bge.) Bge

Parviflorae Ehrenb.,Linnaea 2 : 257 (1827) p.min.p.

Vaginantes Bge.,Mem.Acad.St.Petersb.7 : 292 (1851) pro sectio.

Vaginantes (Bge) Bge.,Tentamen 6 (1952).

Haplandrae Ndz.,De Genre Tamarice 11 (1895) pro sectio.

Pentastemones Grex Amplexicaules Arendt,Beitr.Tamarix 42 (1926)excl. T.florida.

Espèce Type : T.aphylla (L.)Karst .

Espèces incluses : T.angolensis Ndz., T. aphylla (L.) Karst., T.bengalensis Baum , T. dioica Roxb. ex Roth , T.usneoides E.Mey .ex Bge.

Section 2 - O L I G A D E N I A (Ehrenb)BAUM

Oligadenia Ehrenb.,Linnaea 2 : 253 (1827) pro subgenus .

Decadenia Ehrenb.,loc.cit. pro subgenus ,P.P.

Vernales Bge.Tentamen 5 (1852) P.P.

Aestivales Bge.,op.cit.6 p.min p.

Sessiles Ndz.,De Genere Tamarix 4 (1895) pro subgenus,P.P.

Primitivae Arendt,Beitr.Tamarix 33 (1926) p.maj.p.

Pentamerae Arendt ,op.cit.46 ,

Tetramerae Arendt,op.cit.46 ,

Eutamarix Gorschk.,Not.syst.Leningrad 7 : 81 (1937) pro subgenus P.P.

Espèce Type : T. laxa Willd .

Séries 4 - LAXAE GORSCHK

Grandiflorae Ehrenb.,Linnaea 2 : 257 (1827).

Paniculatae Bge.,Mem.acad.St.Peters.7 : 294 (1851)pro sectio,P.P.

Pachybotriae Bge.,Tentamen 5 (1852) P.P.

Leptobotryae Bge.,loc.cit.P.P.

Pycnocarpae Bge.,op.cit.6 P.P.

Xeropetalae Bge.,loc.cit.P.min.P.

Haplostemones Ndz.,De Genere Tamarice 5 (1895) pro subsectio,P.P.

Epilophus Ndz.op.cit. 8 pro subsectio ,P.min.P.

Mesodicus Ndz.loc.cit.P.min.P.

Tetrascopae Arendt , Beitr.Tamarix 35 (1926) pro subsectio,P.P.

Pentastemones Grex sessiles Arendt,op.cit.36 P.min.P.

Tetrasmones Grex sessiles Arendt,op.cit.47 P.P.

Laxae Gorschk. in Komarov,Fl.SSSR 15 : 302 (1949)

Graciles Gorschk.op.cit.307 P.P.

Espèce Type : T.laxa Willd.

Espèces incluses : T.chinensis Lour , T.gracilis Willd.,T.laxa Willd.,

T.szowitsiana Bge.

Séries 5 - ANISANDRAE Bge

Grandiflorae Ehrenb.,Linnaea 2 : 257 (1827) P.P.

Parviflorae Ehrenb.,loc.cit.P.P.

Anisandrae Bge.,Tentamen 5 (1852)P.maj.P.

Pachybotryae Bge.,loc.cit.P.maj.P.

Macrobotryae Bge.,loc.cit.

Leptobotryae Bge.,op.cit.-. P.min.P.

Macrostylae Bge.,loc.cit.

Anisandrae (Bge.) Ndz.,De Genere Tamarice 4 (1895) pro subsectio , P.maj.P.

Haplostemones Ndz.,op.cit.5 pro subsectio P.P.

Pentascopae Arendt,Beitr.Tamarix 34 (1926) pro subsectio,P.P.

Tetrascopae Arendt , op.cit.35 ,pro subsectio P.P.

Pentastemones Grex sessiles Arendt,op.cit.36 P.min.P.

Tetrastemones Arendt,op.cit.46 pro subsectio P.P.

Tetrastemones Grex sessiles Arendt ,op.cit.47 P.P.

Tetrastemones Grex semiamplexicaules Arendt,op.cit.48 P.P.

Octastemones Arendt,op.cit.49 pro subsectio.

Elongatae Gorschk.,in Komarov,.Fl.SSSR 15 : 295 (1949).

Tetrandrae Gorschk.,op.cit.298.

Espèces Type : T.rosea Bge.

Espèces incluses :T.africana Poir., T. boveana Bge., T.Brachystachys Bge. , T.dalmatica Baum , T.elongata Ledeb., T.hampeana Boiss er Heldr., T. meyeri Boiss. , T.octandra Bge., T. rosea Bge., T. tetragyna Ehrenb., T.tetrandra Pall.ex M.B.

Séries 6 - ARBUSCULAE BAUM

Leptobotryae Bge.,Tentamn 6 (1852) P.P.

Haplostemones NDZ.,De Genere Tamarice 5 (1895) pro subsectio,P.P.

Tetrastemones Arendt,op.cit.46 pro subsectio, P.P.

Tetrascopae Arendt,Beitr.Tamarix 35 (1926) pro subsectio,P.min.P.

Tetrastemones Grex semiamplexicaules Arendt,op.cit.48 P.min.P.

Laxiusculae Gorschk.in Korarov,Fl.SSSR 15 : 299 (1949),P.P.

Parviflorae Gorschk.op.cit.301 nom.illegit.

Espèces type : T.parviflora D C.

Espèces incluses : T.androssowii Litw., T. kotschyi Bge., T.parviflora DC. ,

Séries 7 - FASCICULATAE BAUM

Leplobotryae Bge.,Tentamen 6 (1852) P.P.

Laxiusculae Gorschk. in Komarov.,Fl.SSSR 15 : 299 (1949) P.P.

Espèces type : T.polystachya Ledeb.

Espèces incluses : T.litwinowii Gorschk., T. polystachya.,

Section 3 : POLYADENIA (Ehrenb.) BAUM

Polyadenia Ehrenb Linnaea 2 : 253 (1827) pro subgenus.

Vernales Bge.,Tentamen 5 (1852)P.min.P.

Aestivales Bge.,op.cit. 6 P.P.

Sessiles Ndz.,De Genere Tamarice 4 (1894) pro subgenus P.min.P.

Amplexicaules Ndz.,op.cit.10 pro subgenus,P.P.

Obdiplandrae Ndz. loc.cit.

Parallelantherae Ndz.in Engler,Nat.pflanzenfam. ed.,21 : 289 (1925) pro sectio Gen Myricaria.

Primitivae Arendt.,Beitr.Tamarix 33 (1926) P.min.P.

Pentamere Arendt.,op.cit.36 P.P.

Trichaurus (Arn.) Gorschk.,Not.,Syst.,Leningrad 7 : 95 pro subgenus.

Espèces Type : T.Ericoides Rottl.

Séries 8 - Arabicae BAUM

Pleiandrae Bge.,Tentamen 7 (1852) P.min.P.

Platybasis Ndz.in Engler,Nat.Pfanzenfam ed.2,287 (1925) pro subsectio P.min.P.

Decastemones Arendt.,Beitr.Tamarix 44 (1926) pro subsectio P.min.P.

Espèces type : T.pycnocarpa DC.

Espèces incluses : T.aucheriana (Decne) Baum , T.pycnocarpa DC.

Séries 9 - Pleiandrae Bge

Pleiandrae Bge.,Tentamen 7 (1852) P.maj.P.

Platybasis Ndz.in Engler ,Nat.pflanzenfam. ed.2 , 2 : 287 (1925) pro subsectio , P.maj.P.

Stenbasis Ndz.Op.cit.288 pro subsectio P.P.

Decastemones Arendt ,op.cit.44 ?pro subsectio P.maj.P.

Espèces type : T.ericoides Rottl.

Espèces incluses : T.amplexicaulis Ehrenb.,T.dubia Bge.,T.ericoides Rottl, T.komarovii Gorschk,T.laxa dachensis Baum,T.macrocarpa (Ehrenb)Bge,T.passerinoides Del.ex Desv.,T.salina Dyer, T.stricta Boiss.

1 - TAMARIX AFRICANA POIR

T.gallica L.Sp.Pl.1:270 (1753) pro min.p.quoad syn.Bauh.pin.485 (1623)

T.narbonensis Gars.,Descr.Fl.Anim.337 et t.577 (1767)nom.illegit.

T.africana Poir.,Boy,Barb. 2: 139 (1789).

T.africana Desf.,Fl.Atl.1 : 269 (1798) nom.illegit.

T.gallica L.var.hispanica Bge.,Tentamen 62 (1852).

T.africana Poir.var.saharae J.Gay ex Coss.,Ann.Sci.Nat.Bot.IV 4:283 , (1855) nom.nud.

T.hispanica Boiss.,Diagn.Pl.Or.Nov.II.2 : 56 (1856).

T.speciosa Hort.ex Koch,Dendrol. 1 : 453 (1869).

T.speciosa Ball.,Jour.Bot.1873 : 301 (1873) nom.illegit.

T.africana Poir.var.saharae J.Gay ex Batt.et Trab.,Fl.Alg.1(2):322(1889).

T.segobricensis Pau,Butl.Inst.Catal.Hist.Nat.18:160 (1918).

T.calarantha Pau,Mem.Mus.Ci.Nat.Barcelona Bot.1 : 43 (1922).

T.tingitana Pau,Mem.Soc.Esp.Hist.Nat.12 : 293 (1924).

T.castellana Pau et Villar,Brot.Bot.23 : 107 (1927).

T.castellana Pau et Villar f.rosea Pau et Villar,loc.cit.

T.viciosoi Pau et Villar,op.cit.109.

T.celtiberica Sennen et Elias ,Bot.Soc.Iber.27 : 66 (1928).

T.uncinatifolia Sennen,Ann.Soc.Linn.Lyon 73 : 9 (1928).

T.longicolis Trab.ex Maire in Jahand.et Maire ,Cat.Pl.Maroc 2:488(1932).

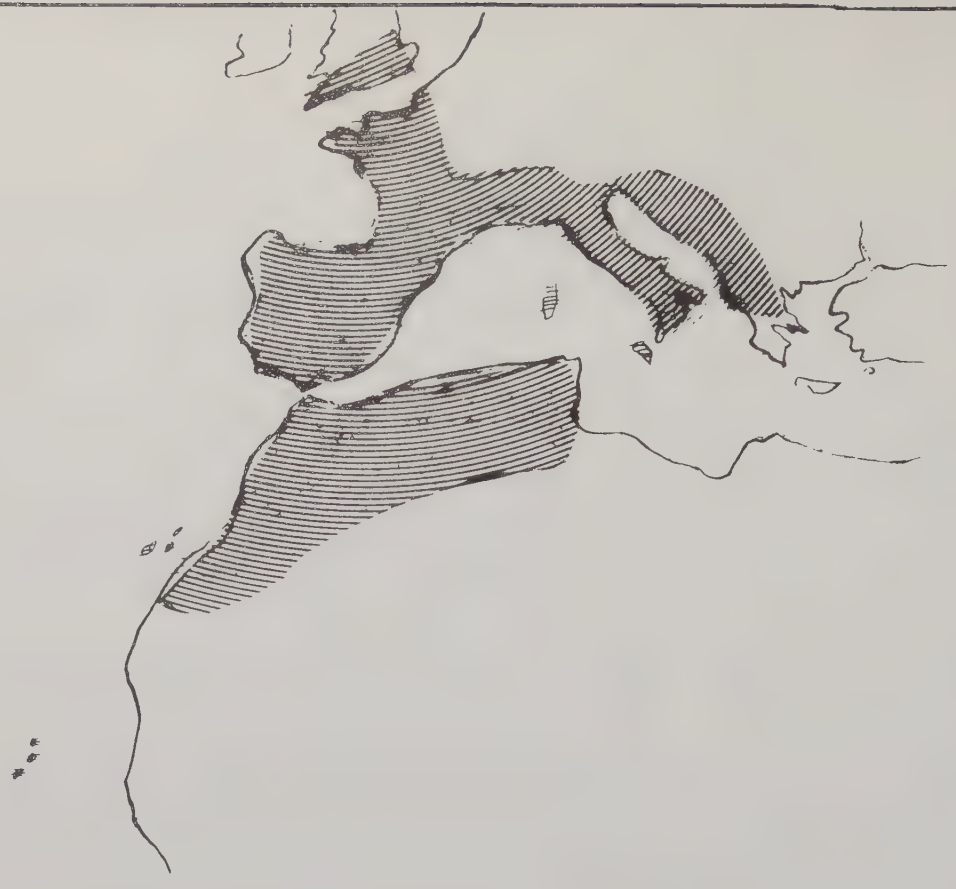
T.speciosa Ball.emend.Maire var.longicollis Maire in Jahand.et Maire, loc. cit .

T.speciosa Ball.emend.Maire var.tingitana (Pau)Maire in Jahand. et Maire loc. cit .

T.atlantis Trab.ex Jahand.et Maire,op.cit.489 .

T.africana Poir.var.brevistyla Trab.ex Jahand.et Maire,loc.cit.nom.nud.

T.africana Poir.var.ducellieri Maire et Trab.ex Jahand.et Maire , loc. cit. , nom. nud.



1-Tamarix africana Poir

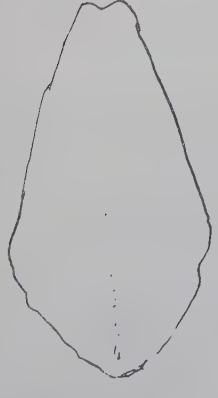
branch x 10

fleur x 10

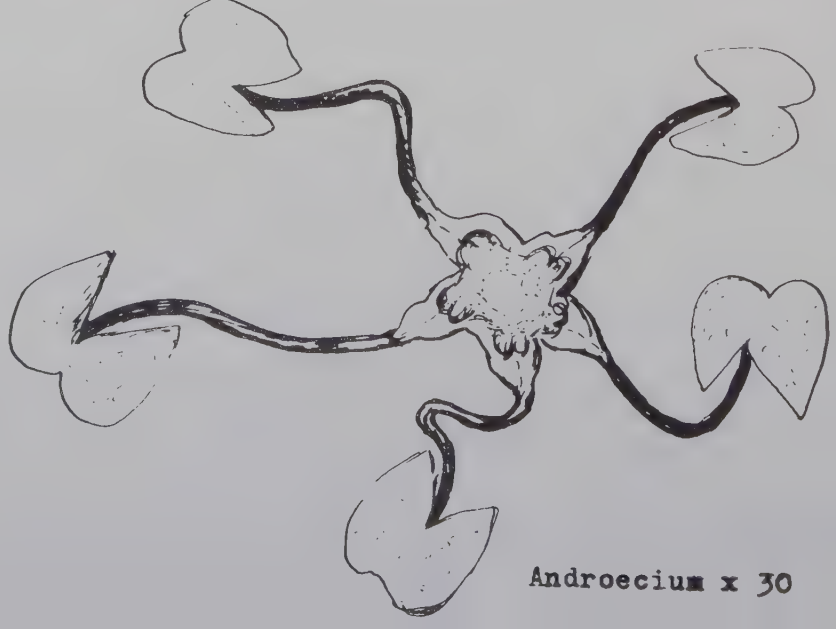
Bract x 20

Sep-int x 20

Sep-ext x 20



Petal x 10



Androecium x 30

T.allorgei Sennen et Mauricio ,Cat.Fl.Rif.Or.147 (1933) nom.nud.

T.mauritii Sennen in Sennen et Mauricio,loc.cit.nom.nud.

T.lundibunda Maire,Bull.Soc.Sci.Hist.Nat.Maroc 13:265(1933) .

T.brachystylis J.Gay var.fluminensis Maire,Bull.Soc.Hist.Nat.Afr. Nord 26 ; 184 (1935) .

T.gallica L.subsp.nilotica (Ehrenb.) Maire var.pleiandra Maire , loc. cit .

T.africana Poir.var.brevistyla Trab.ex Maire ,loc. cit.

T.africana Poir.var.ducellieri Maire et Trab.ex Maire,loc.cit.

T.africana Poir. var. weilleri Maire,loc.cit.

T.speciosa Ball.var.acutibracteata Maire,op.cit.29 : 4 - 3 (1938).

Fam.Tamaricaceae :

F - Tamaris

E - Tamaris

G - Tamarisk -FEDERBUSCH

Répartition d'après (OZENDA)

Commun dans tout le Sahara septentrional plus rare dans le Sahara central,absent dans le Sahara méridional,Afrique du Nord,sud-Marocain et Oranais.

Répartition d'après (ZOCCHI)

Europe-sud-occidentale,méridionale- Portugal,Espagne,Baléares,France, Corse,Italie,Sardaigne,Sicile.

Répartition d'après (BAUM)

Italie,Sicile,France,Corse,Portugal,Espagne,Algérie,Tunisie,Sardaigne, Maroc,Iles Canaries,Angleterre.

1 - Tamarix africana Poir

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:20 à 30 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 1 à 3 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux :section circulaire,diamètre moyen : 30 à 80 μ .Eléments extrêmement courts : 90 à 130 μ .ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau,semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 10 à 15 cellules ,rarement unistriés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 - 2,5 mm.-Hétérogènesplusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez ponctuées.

Fibre libriforme : Parois assez minces.Assez court:100 à 400 μ .Ponctuation assez rare ,presqu'entièrement limitée aux parois radiales .Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuation alterne,fine,couvrant entièrement les parois.

2 - TAMARIX AMPLEXICAULIS EHRENB.

T.amplexicaulis Ehrenb.,Linnaea 2:275 (1827).

T.pauciovulata J.Gay ex Coss.,Ann.Sci.Nat.Bot.IV 4:283 (1855) nom.nud.

T.balansae J.Gay ex Coss.loc.cit.,nom.nud.

T.pauciovulata J.Gay ex Batt.et Trab.,Fl.Alg. 1(2):322 (1889).

T.blansae J.Gay ex Batt.et Trab.,loc.cit.

T.blansae J.Gay ex Batt.et Trab.var.longipes Maire et Trab. ex Maire, Bull. Soc. Hist.Nat.Afr.Nord. 22 : 30 (1931).

T.trabutii Maire,op.cit.31 (1931)

T.balansae J.Gay ex Batt.et Trab.var.microstyla Maire,op.cit.29 : 403 , (1938).

Répartition d'après " OZENDA " :

Tout le Sahara,le sud-marocain jusqu'au Tibesti.Endémique-sal.-Sahara central (Tit) sud du Hoggar.

Répartition d'après " BAUM " :

Maroc , Algérie,Tunisie,Egypte.

Caractères du bois :

Plan ligneux: Bois à zones poreuses,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 10 à 25 par mm^2,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 2 à 4 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant ,juxtavasculaire à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section vasculaire,diamètre moyen : 50 à 100 μ .Eléments extrêmement courts : 50 à 100 μ . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique tranversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées de même dimmsion que celle des parois.

Rayons : largeur 8 à 12 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1-2 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales .Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

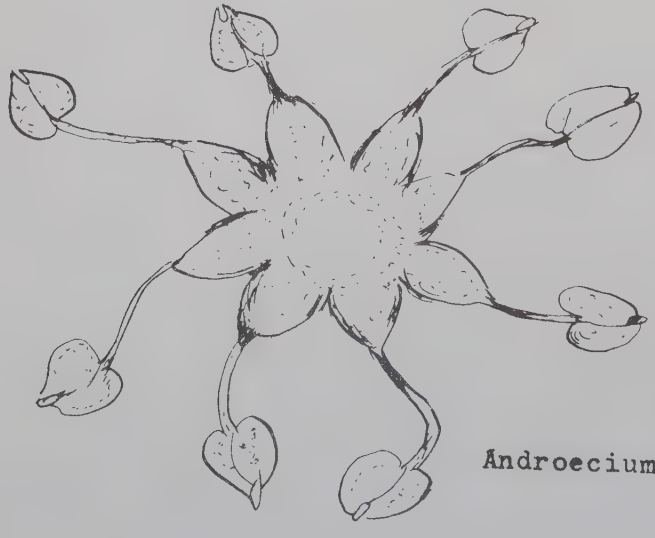
2- Tamarix amplexicaulis Ehrenb

Branch x 5

Bract x 10

Sep int- x 10 Sep ext x 10

Fleur x 7



Androecium x ½18

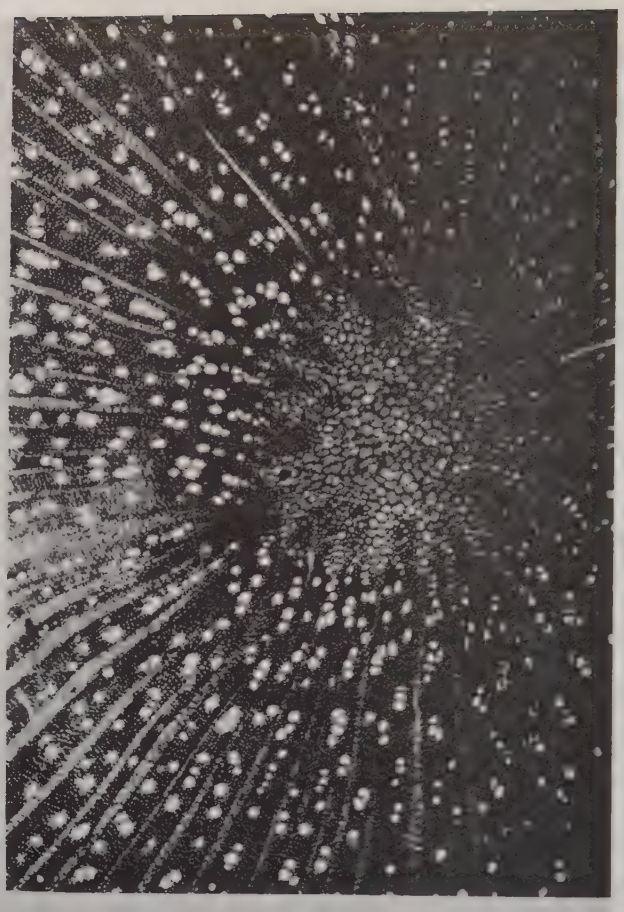
Petal X 6

BAUM

Fibre libriforme : Parois assez minces.Assez court : 200 à 500 μ .
Ponctuation assez rare,presque entièrement limitée aux parois radiales.
Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent
des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de
parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuation
alterne,fine,couvrant entièrement les parois.

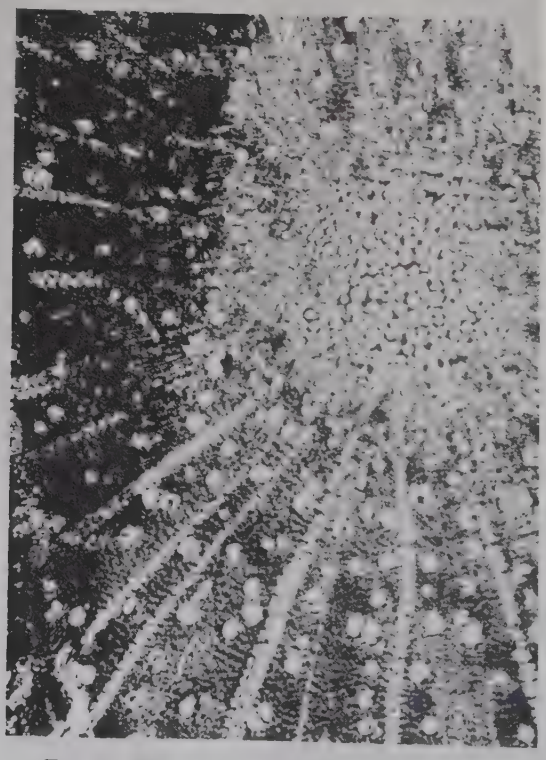
TgX30



Tr X 25

1-Tamarix africana Poir

Tg X 25



Tr X 25

2-Tamarix amplexicaulis Ehrenb.

3 - TAMARIX ANDROSSOWII . LITW .

T.androssowii LitW.,Sched.Herb.Fl.Ross. 5:41 (1905) ("androssowi " , orth.,muth.).

Fam.-Tamaricaceae = Tamaricineae subsect = pachybotryae.bge.,Tent.Gen. Tam. 22 (1952).

F- Tamaris.

E- Tamaris.

G- Tamariske.

Nom Persan = GAZ - Yolghoun (Azerbaidjan).

Répartition d'après "Réchinger " :

Typus "Turcomania australis : Prope opp.Farab.ad ripam fluvii Amu-Darya" ANDROSSOV. LE .

Turcomania : Gorn.Turkm.sec.Fl.URSS.

Distr.gen.:Endem.

Répartition d'après "Esfandiari " :

Téhran : GHOM ;(Réchinger ,Esfandiari et Allen)-Kerman : entre Mashiz et Khané - Sorkh , (Réchinger,Esfandiari et Allen) .

Répartition d'après " BAUM " :

IRAN - Afghanistan - Pakistan - Azerbaijan SSR - Turkmen SSR , Uzbek SSR - Amu-Darya Echghabad - Kara-kum .

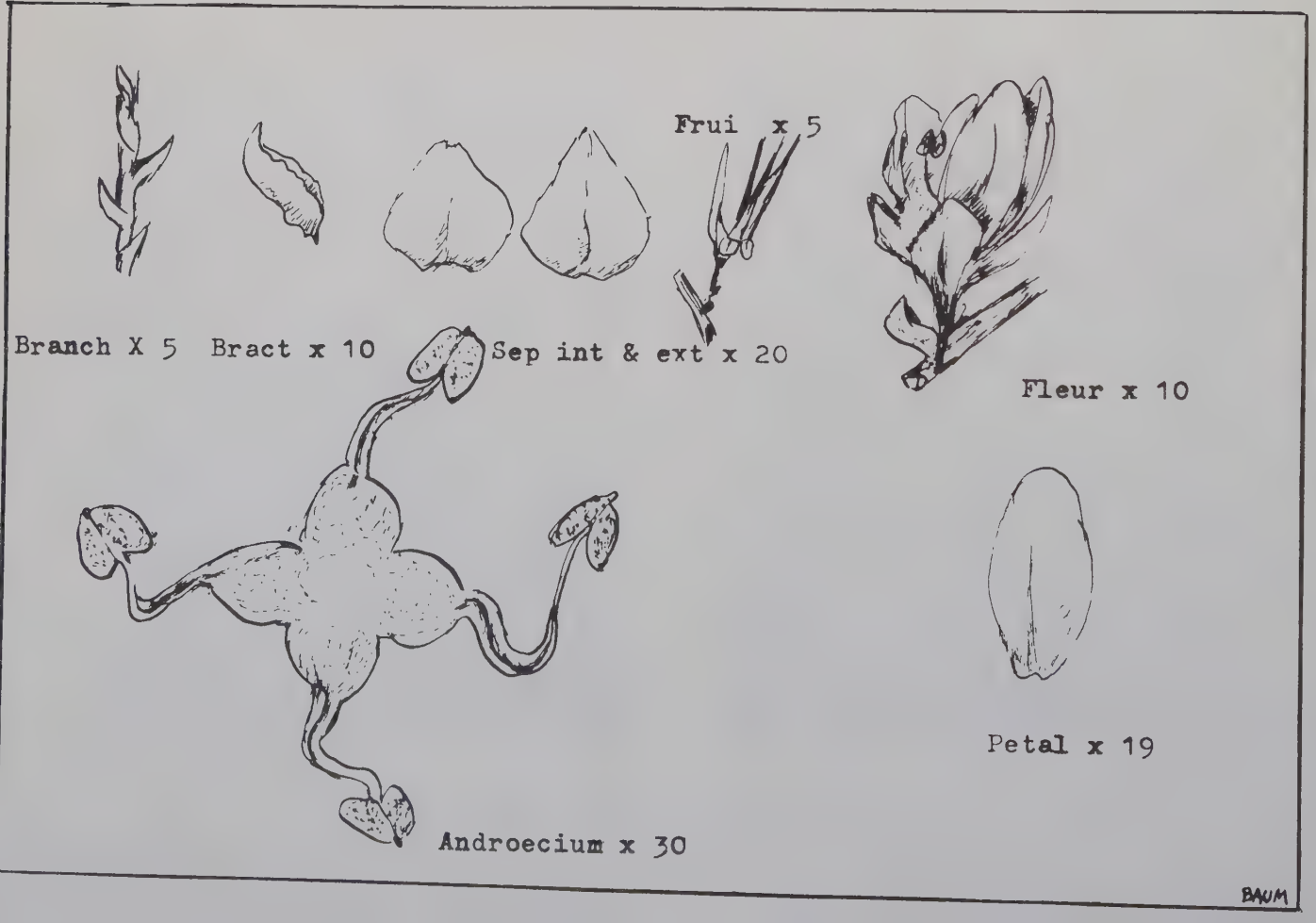
IRAN : Réchinger,Aellen et Esfandiari,Ghom 19/4/1948 (Esfand.Herbi).

(W) .-Pakistan : Rechinger - Darawan .

Caractères du bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses ,isolés ou accolés par 2 - 3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 10 à 20 par mm² nettement plus fins dans le bois final ,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visibles.

3-Tamarix androssowii Litw.



Vaisseaux :section circulaire,diamètre moyen : 50 à 80 µ .Eléments extrêmement courts 50 à 80 µ . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale .Parois minces.Ponctuation rayon-vaisseau semi-aréolée de même dimension que celle des parois.

Rayons :largeur 7 à 10 cellules ,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 0,5 à 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriforme : Parois assez minces.Assez court : 200 à 500 µ .Ponctuation assez rare,presque entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire ,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuation alterne,fine,couvrant entièrement les parois.

4 - TAMARIX ANGOLENSIS Ndz -

T.anolensis Ndz.,in Engler et Drude,Veget,Erde 9 : III. 2 : 531, 850 (1921) .

T.engleri Arendt,Beitr.Tamarix 51 (1826).

Fam.Tamaricaceae = Tamaricineae.

F - Tamaris

E - Tamaris

G - Tamariske

Nom persan - GAZ

Répartition d'après (BAUM)

Angola - sud-est Afrique.

Caractères du bois :

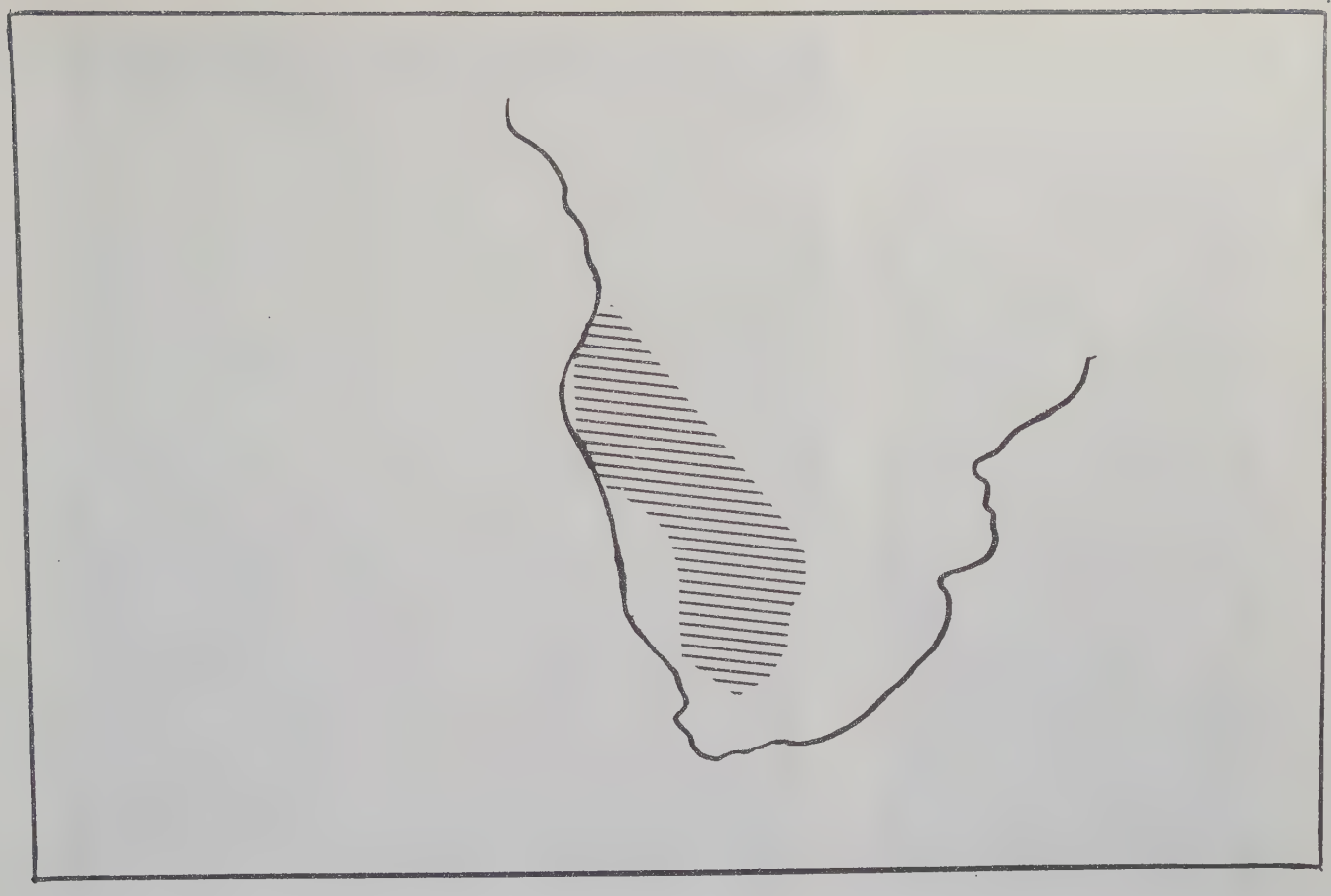
Plan ligneux : Bois homogène,à pores diffus,isolés ou accolés par 2 - 5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux :15 à 25 par mm^2,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans toutle cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 6 par mm. tangentiel.Parenchyme abondant ,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 30 à 50 μ .Eléments extrêmement courts : 30 à 50 μ . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuation rayon-vaisseau semiéaréolée de même dimension que celle des parois.

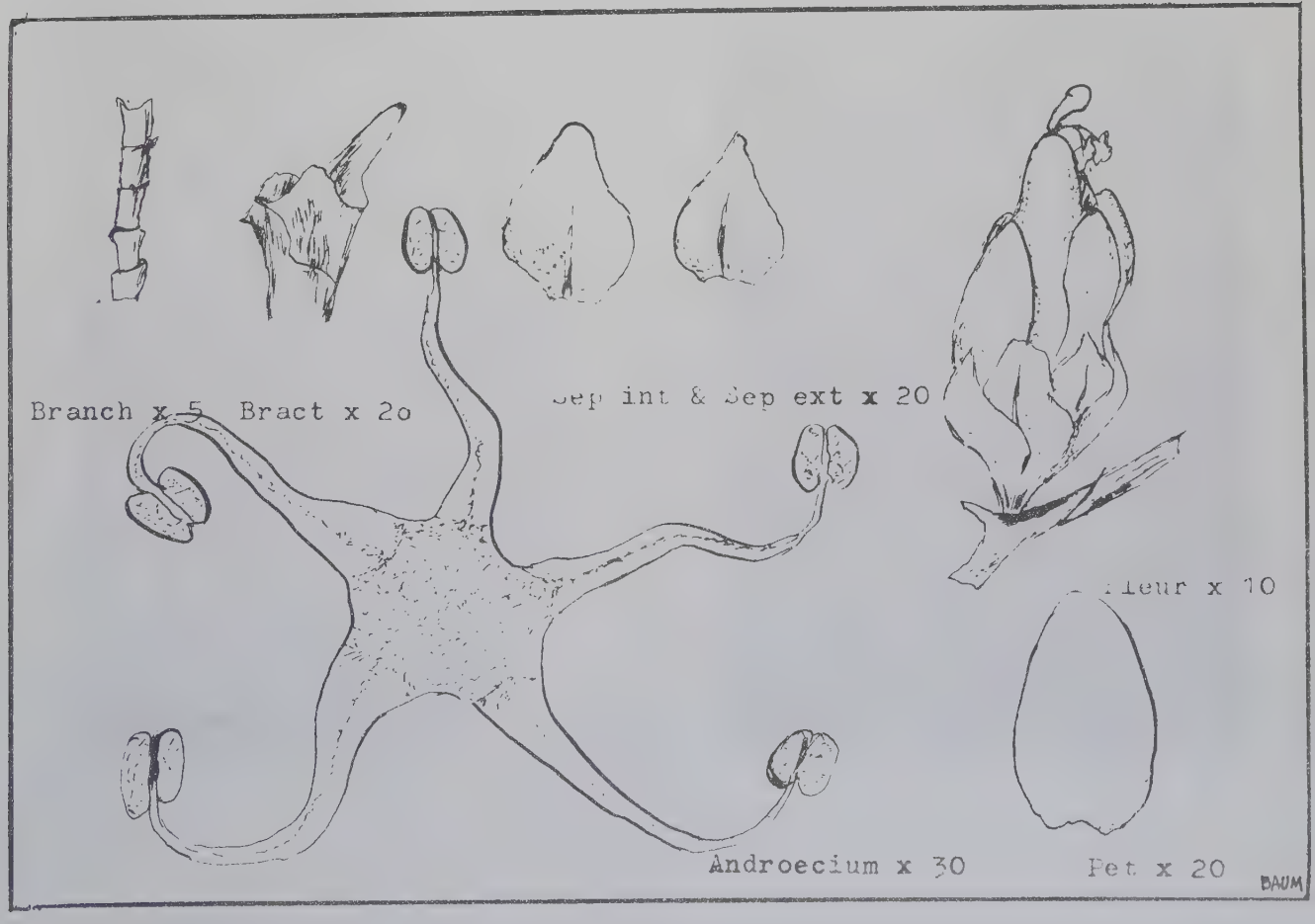
Rayons : largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1-2 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne ,assez peu ponctuées.

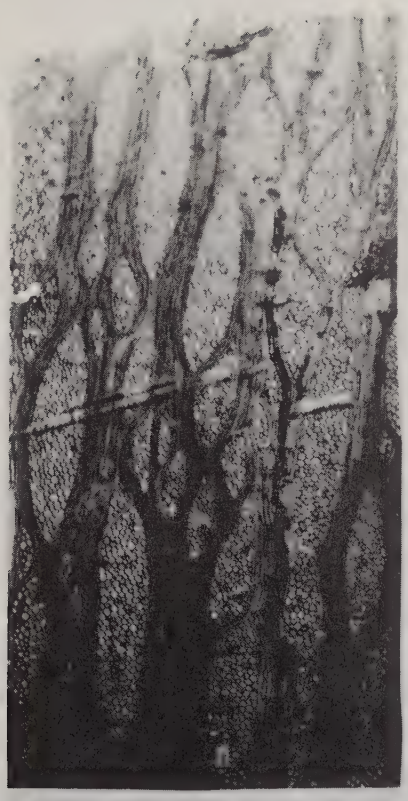
Fibre libriforme : parois assez minces .Assez court : 200 à 400 μ . Ponctuation assez rare,presque entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme:cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces?Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.



4- Tamarix angolensis Ndz



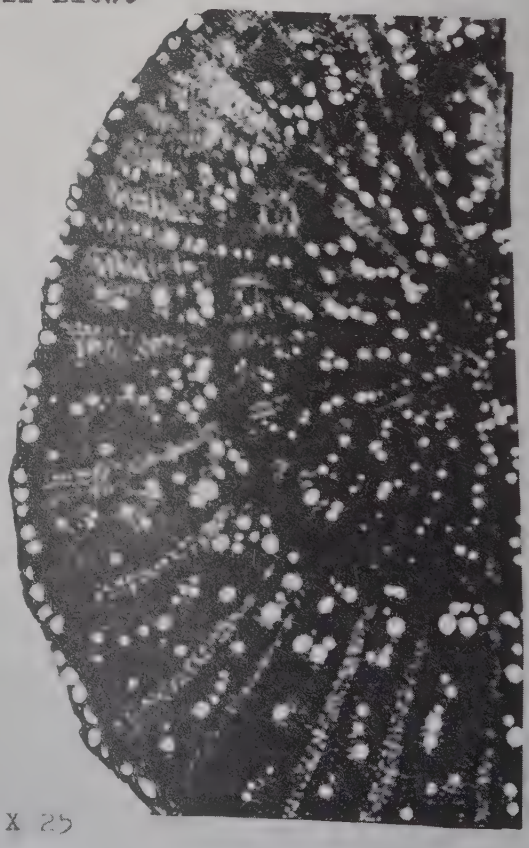


Tg X 30

Tr X 25

3- Tamarix androssowii Litw.

Tg X 30



Tr X 25

4-Tamarix angolensis Ndz

5 - TAMARIX APHYLLA (L.) KARST

Thuja aphylla L.,Cent.I.Plant 32 (1755) p.p.excl.syn.Shaw. (Cat.Pl. Afr.188 f.180 (188) 1838).

T.orientalis Forsk.,F.Aegypt.-Arab.206 (1775).

T.articulata Vahl,Symb.Bot.2 : 48 (1791) nom.illegit.

T.aphylla (L.) Karsten,Deutsch.Fl.641 (1882).

T.aphylla (L.)Lanza,Boll.R.Orto Bot.Palermo 8 : 82 (1909) comb.illegit.

T.aphylla (L.) Warb.,Beitr.Kent.Sinaï 169 (1929)comb.illegit.

Fam.-Tamaricaceae = Tamaricineae .

F - Tamaris - Tlaia du Maroc.

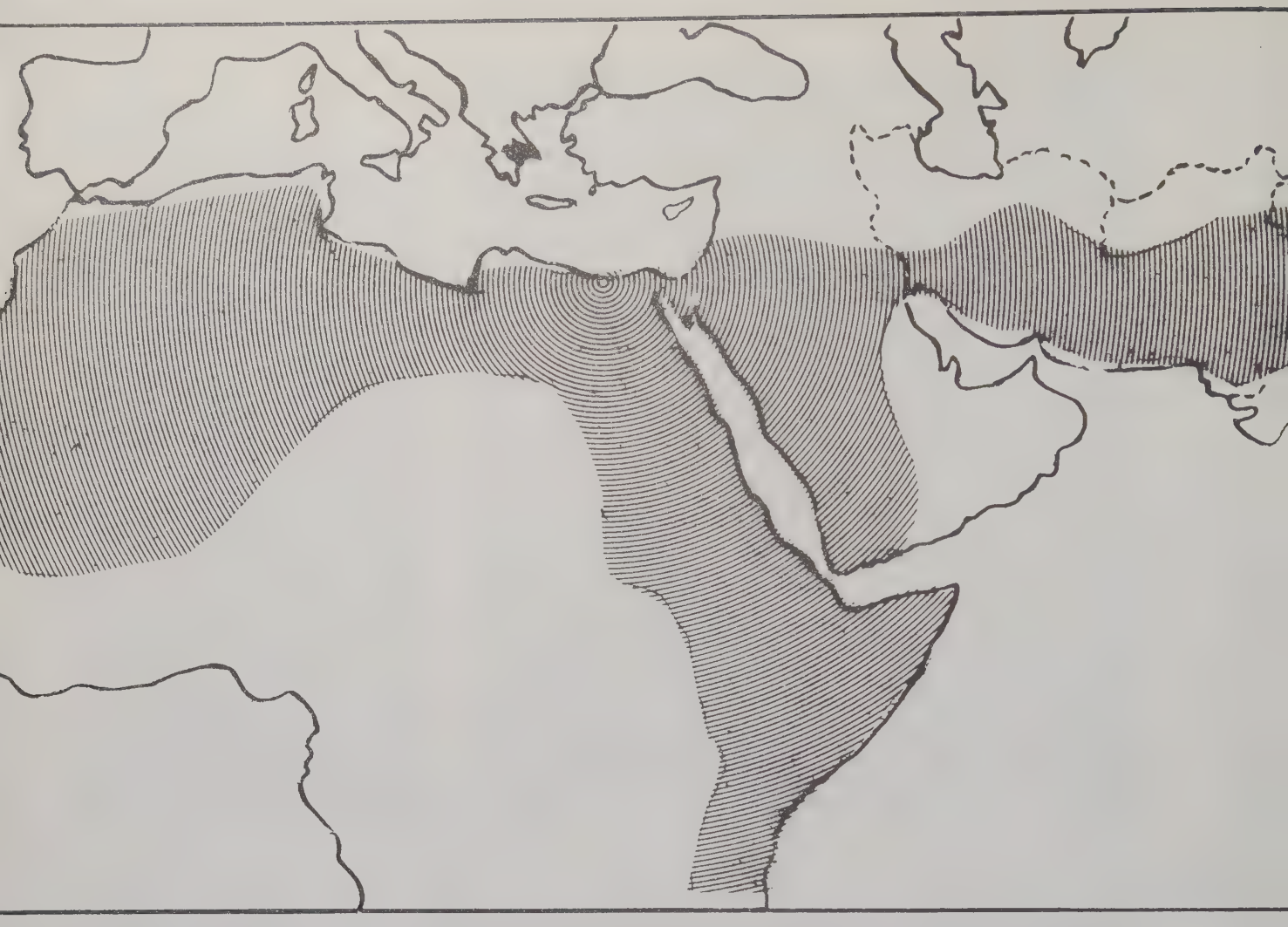
E - Tamaris - Tliaa of Marocco.

G - Tamariske .

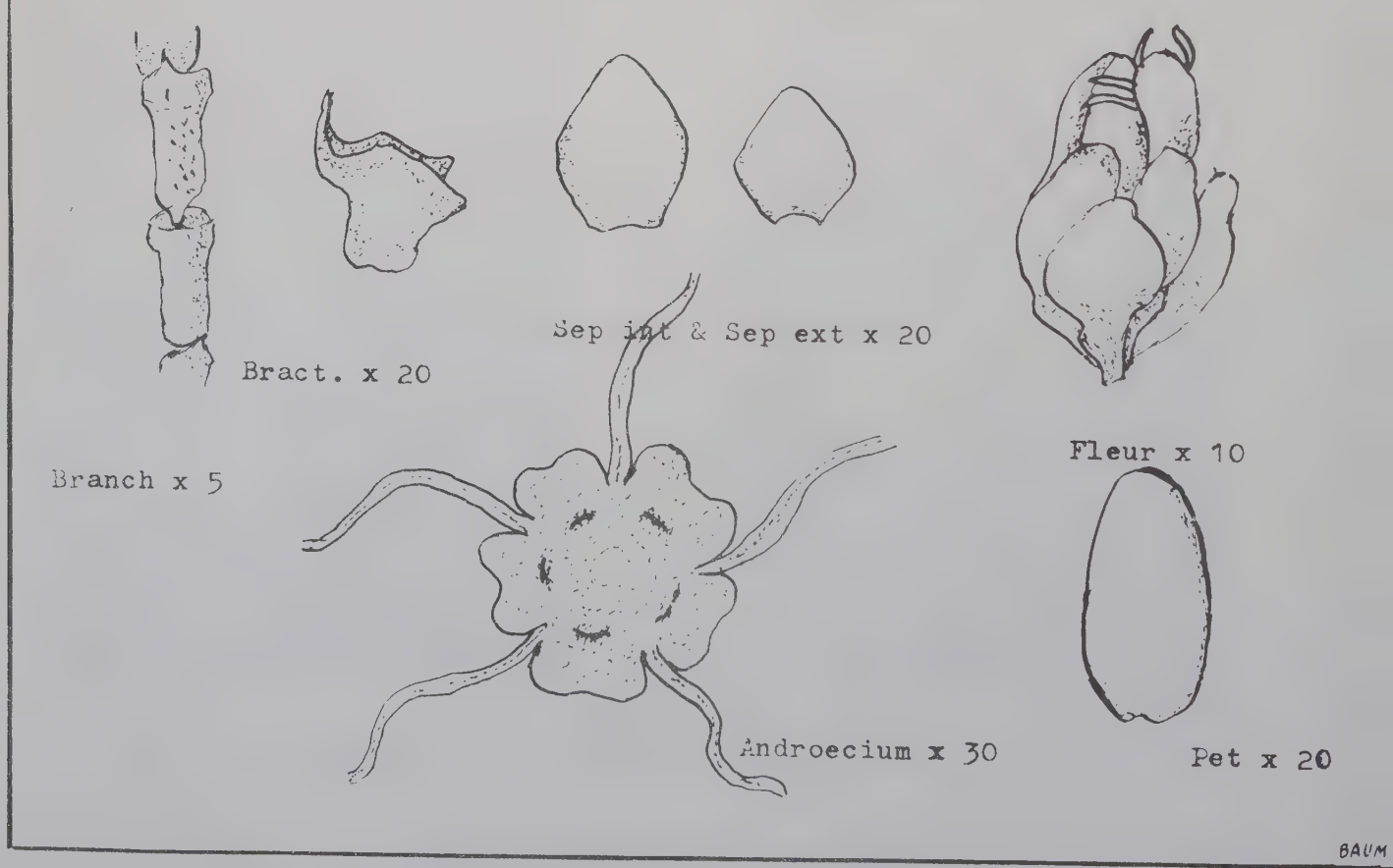
Persan (nom.) - Gazé Shahi (Tamaris de roi).

Arabique = Tarfa (E.Soudan) -Ethel (A.Chev) Takaout (no. de galle au Maroc) .

Répartition d'après SABETI : Sistan - Tabas - Balouchestan - Bam.Fahraj-Borazjan - Bouchenre -



5- Tamarix aphylla (L.)Karst



Répartition d'après "Esfandiari " :

Kerman : entre Bam et rahradj,(11/5/48) Réchinger,Esfandiari et Allen).

Baloutchestan : jask (Behboudi).

Baloutchestan : bampour (scharif).

Baloutchestan : karvandar.

Répartition d'après"Réchinger " :

Typus "arab Atl."

Persia:S:Fars.:Borazjan.GAUBA 318!.SAB.16 Km.W.Borazjan,STUTZ 912! Dalaki,BORNM.3352,Bushehr,STAPF 385!Insula Khark,BORNM,Makran:Jask. Bandar,BEHB.443-E!Bampur,SHAR,437-E!Kerm.:Inter Bam et Fahraj,800 m. RECH.3903! E:Sistan,FURON S-291,ANNANDALE & CARTER.Khor,!Tabas,BGÉ Bendun,CZERN .

Afghania : SW:Sistan,500m.KOETE 3450! - SE:Qala Bist,900 m.KOETE 2187! VOLK 1339! E:Jalalabad,VOLK 1991 ! Inter Sarobi et Jalalabad,800 m.RECH. 19352 !

Pakistania: Bal.:Kharan Distr.HALLB.23158,Gaz.104,Kotira,Las Bela State. HALLB.18487,Las Bela,Gaz 115,Ad Flux Pahrod,HALLB 20702 Quetta :Narechi & Posha valley,Lor,Gatz,234,Grawan versus Kant,SW.Sibi,BLATT.& HALLB.In valle Sibi et Narechi et Posha,LACE. N.Wazir?:Boya,BLATT.& Fz.102 ,Miram Shah;.

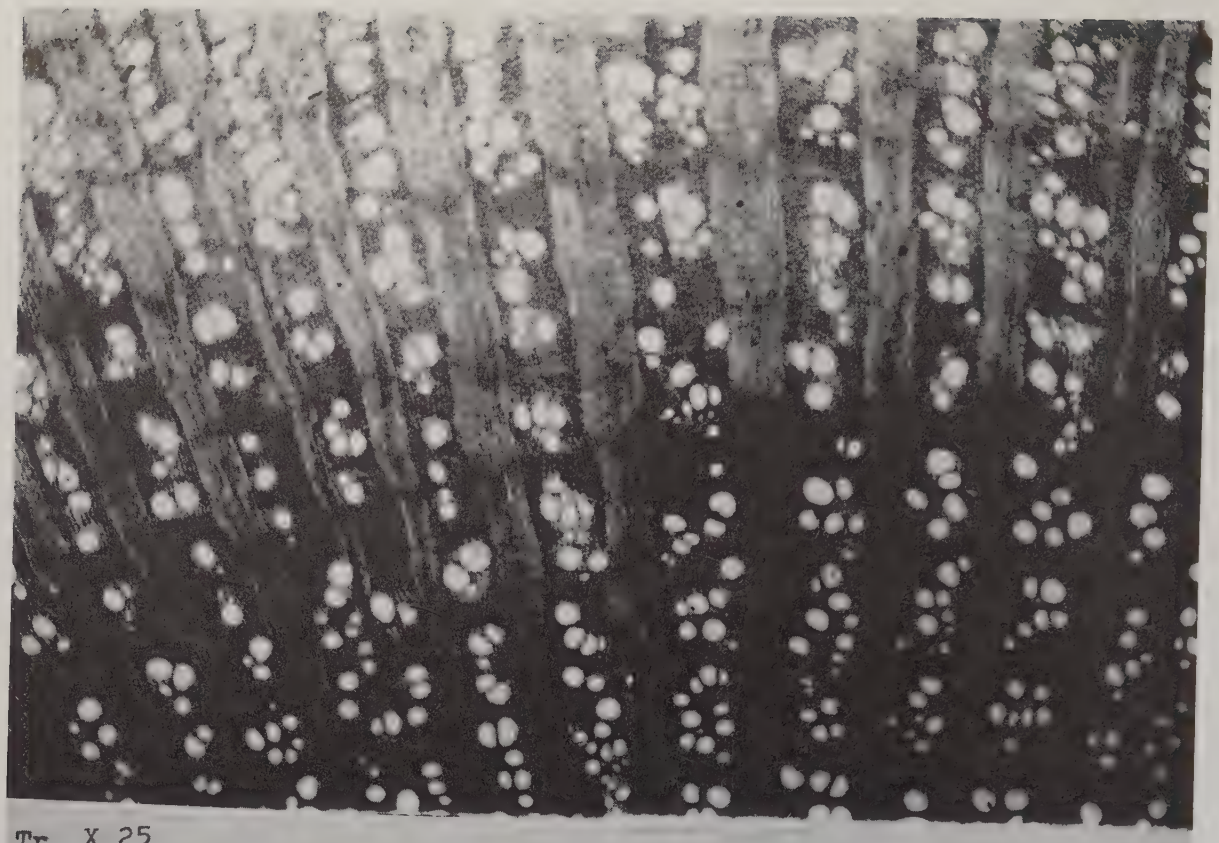
BLATT. & Fz.750-a,497,255,Khajuri Post.BLATT.& F.421.Ad fluvium Spinwam. BLATT.& Fz.658.Shawe Post,BLATT.& Fz.867.Iwaran,Kolma,600m.BLATT.. HALLB..McCANN M-14-A.Dokop,W.Turbah,600 m.BLATT.,HALLB.,Mc.CANN.

Distr.gen.:Aegyptus,Arabia,Iraq,Persia,Afghania,Pakistania..

T.aphylla (L.) KARSTEN wird häufig kultiviert,es ist im einzelnen nicht klar,wie weit es sich um spontanes Vorkommen handelt.

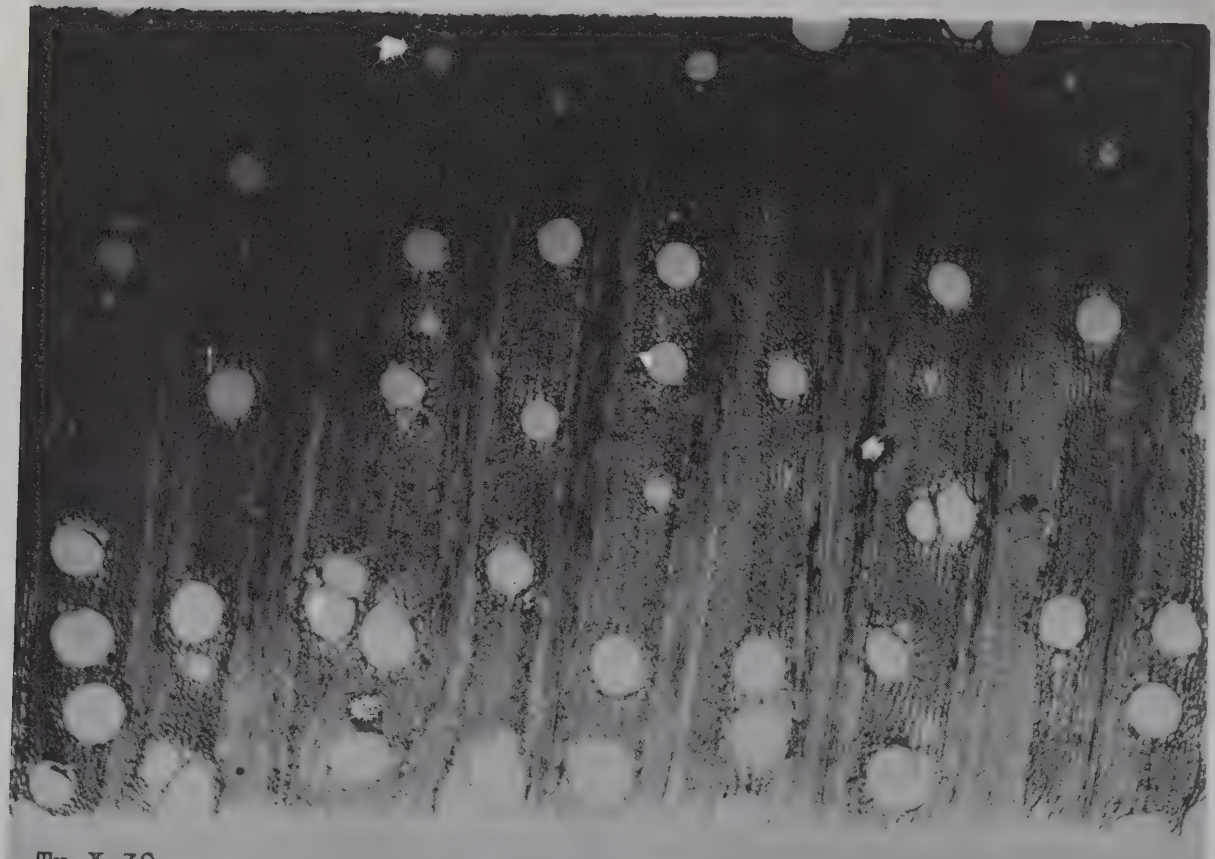
Répartition d'après " OZENDA " :

Très commun dans tout le Sahara,sauf dans la partie laplus occidentale ou il parait manquer,lits sablonneux des oueds Sah-Sind.Maroc et Mauritanie.



Tr X 25

5- Tamarix aphylla (L.)Karst



Tr X 30

Répartition d'après " TRABUT " :

Le Thaïa a une distribution très étendue : le Tafilalet ,les vallées sablonneuses de la Zousfana,de la Saoura .Le pays de Touaregs,la Tripolitaine,le Fezzan,Koufra,l'Egypte,l'Arabie,pétrée et tropicale,la Mésopotamie,la Perse,le Belotchistan,l'Inde- Tamanrasset (Afrique) ,sud du Hoggar (Afrique) .

Répartition d'après " FAHN " :

Masmiya - Méditerranée - Israël - Saharo-sindien territoire d'Israël : Beersheba.

Répartition d'après "HUTCHINSON & DALZIEL " :

Mauritanie : El Fares ! Exsicc ,-schmitt in Herb.chev.28605 .

Répartition d'après " BAUM " :

Iran - Afghanistan - Pakistan - Maroc - Algérie - Tunisie - Lybie - Egypte - Sénégal - Soudan - Abyssinie - Eritrée - Koweit - Somaliland - Kenya - Israël - Jordanie - Arabie Séoudite - Yémen - Iraq - Balucnistan -

Caractères du bois :

Plan ligneux ; Bois à zones semi - poreuses,isolés ou accolés par 2-6 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 20 à 60 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 1 à 4 par mm.tangentiel.

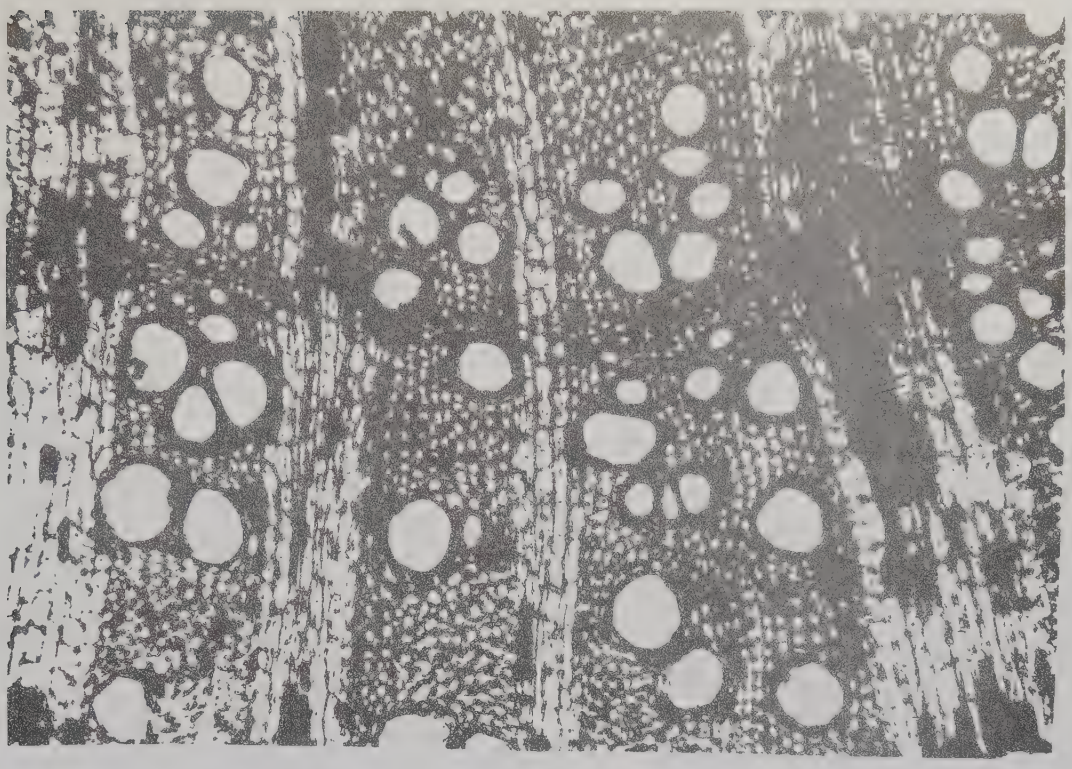
Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 80 à 120 μ .Eléments extrêmement courts : 80 à 120 μ .Ponctuation inter-vasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 10 à 17 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 - 2 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes :Parois assez minces.Assez court : 320 à 800 µ .
Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.
Certaines fibres ,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des éxtrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.



Tr X 30

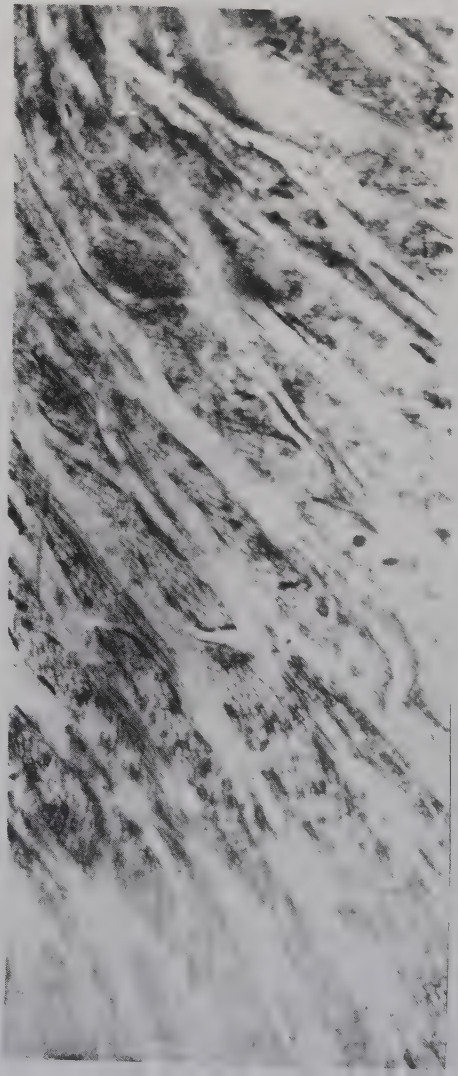
Tg X 30

- Tamarix aphylla (L.)Karst

Ra X30

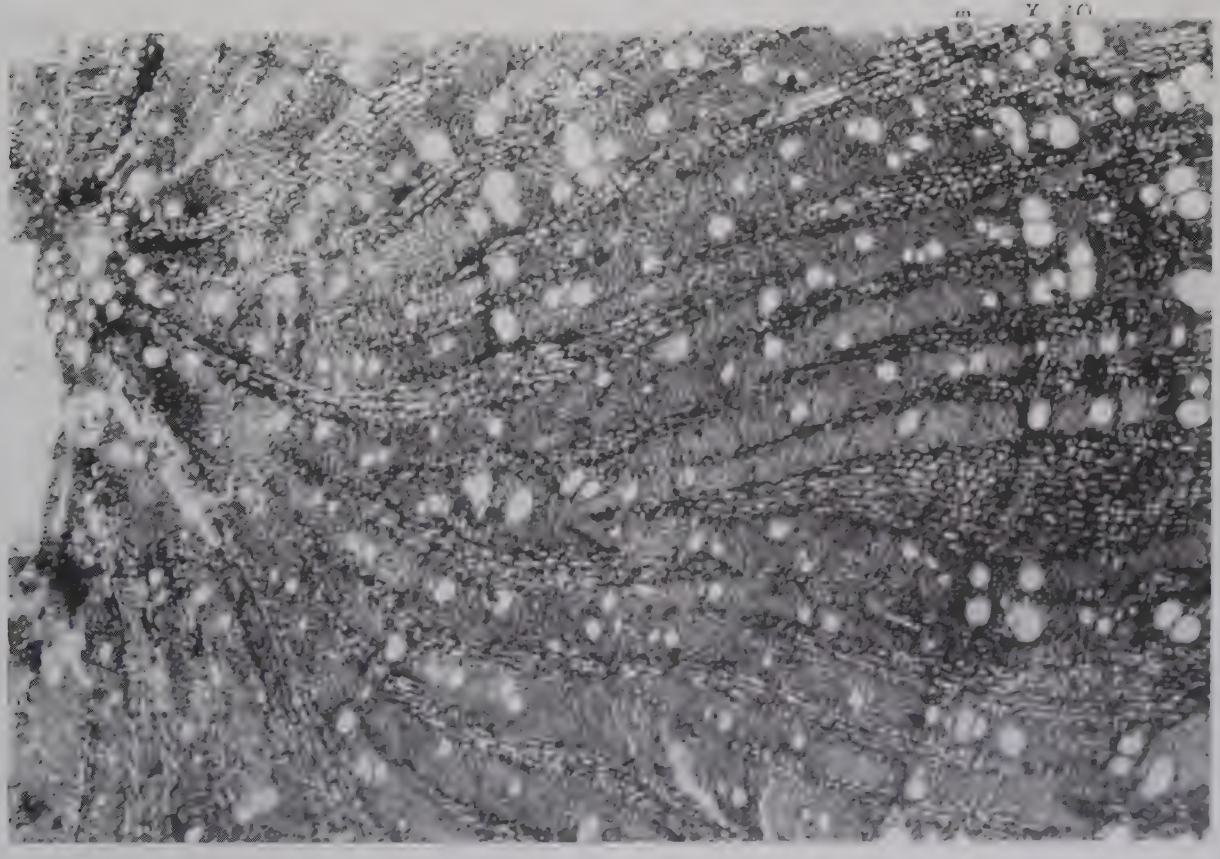
Racine

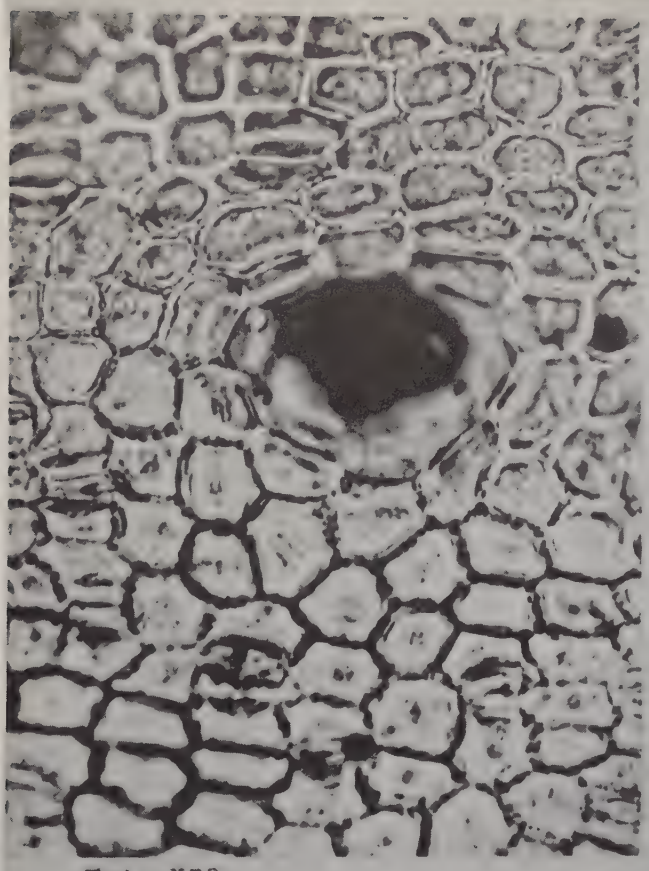
Ra X 30



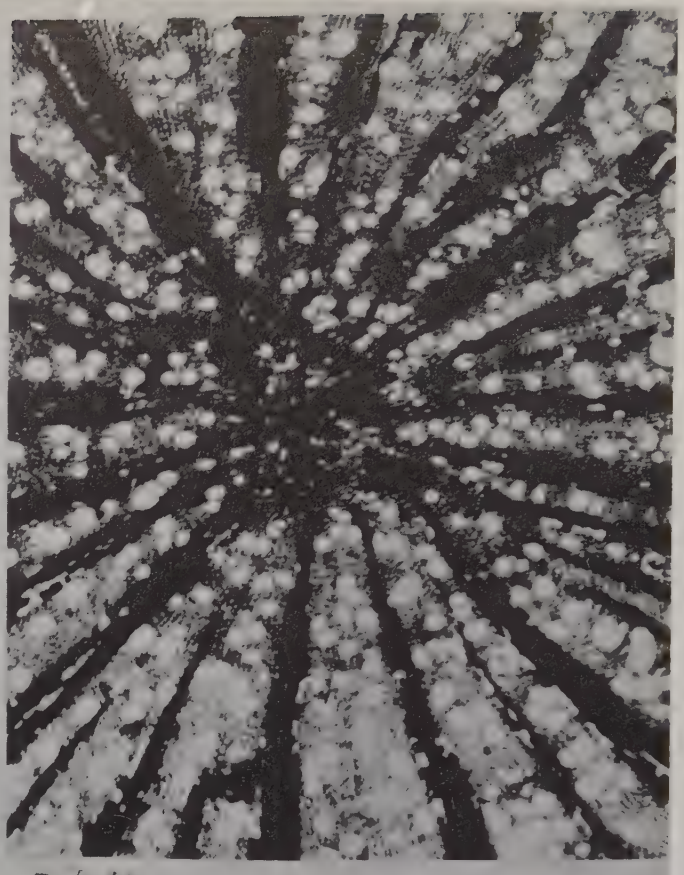
Tr X30

5- Tamarix aphylla (L)Karst - Racine





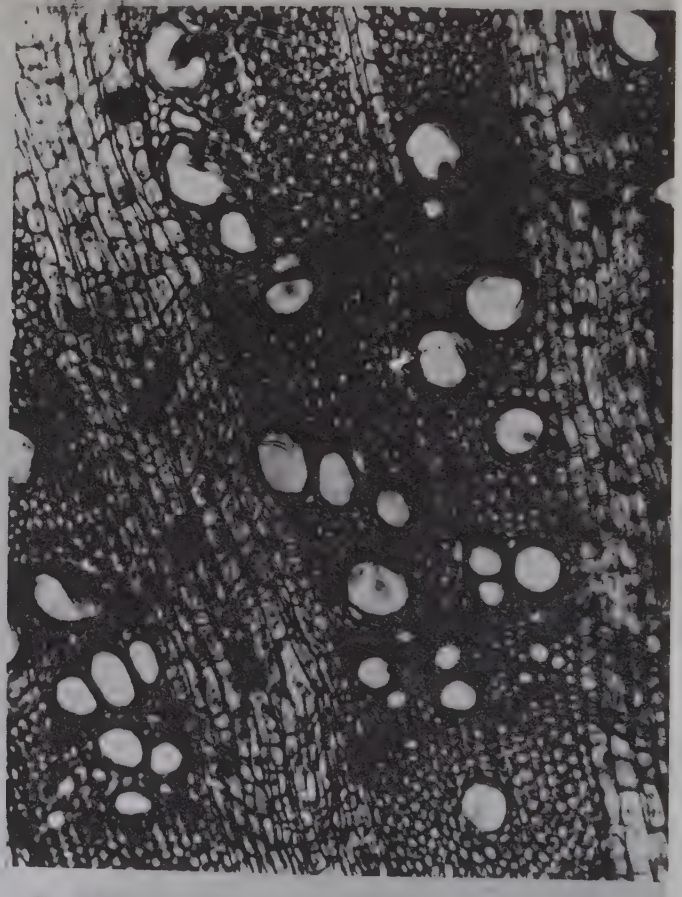
Epi X50



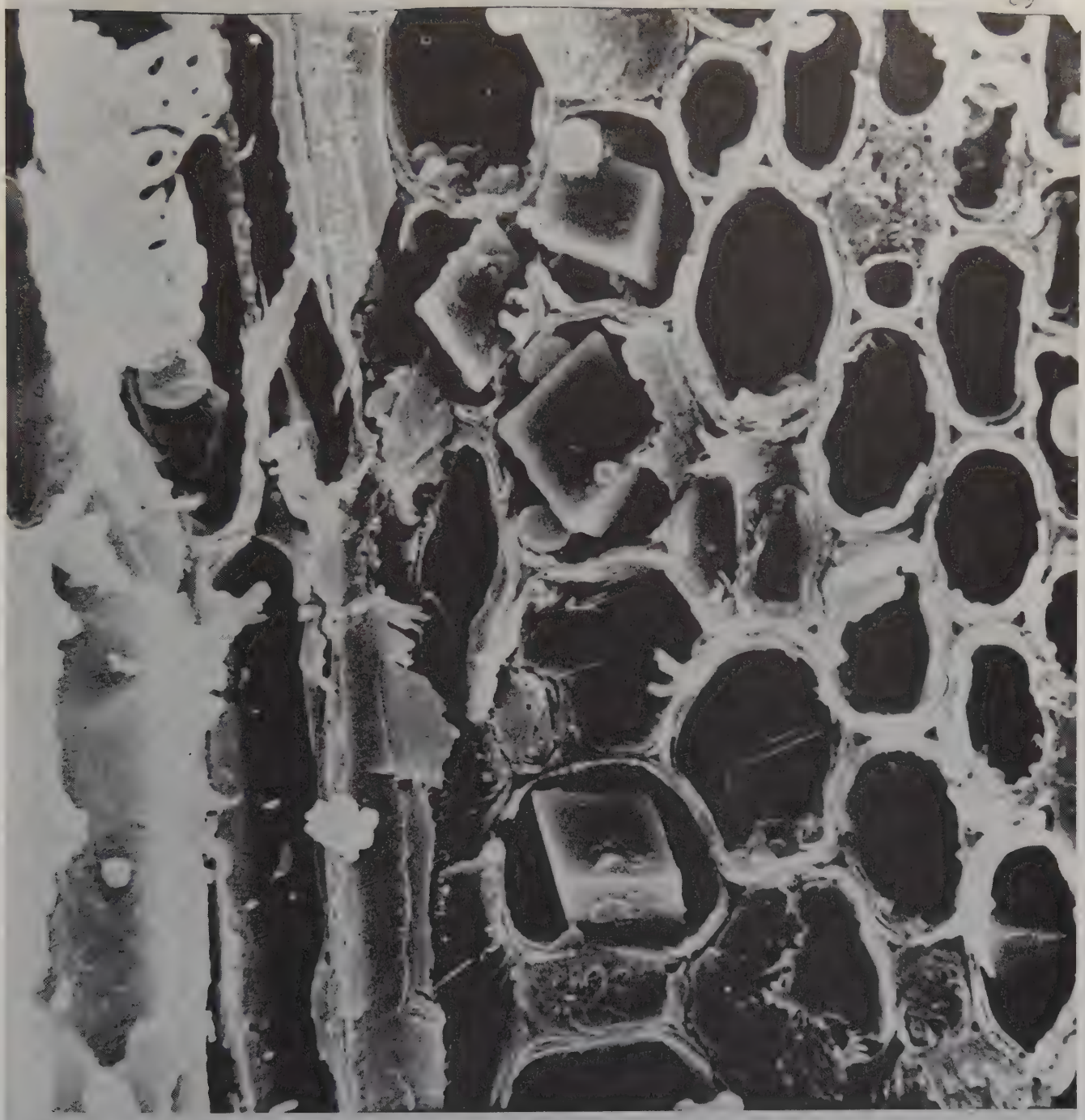
Tr 50

5-Tamarixaphylla ( ) Horst

Cam X 50



Tr X35

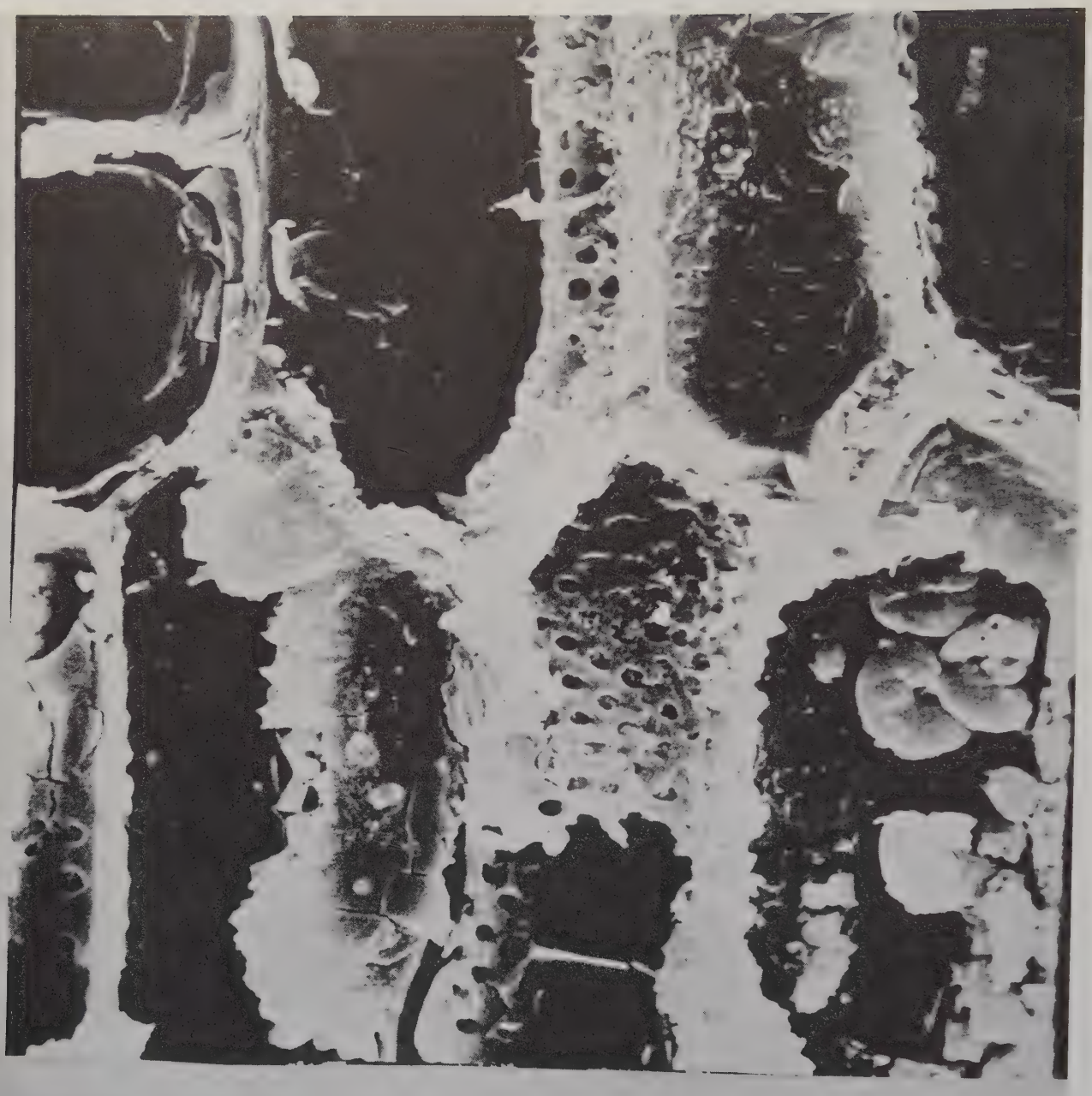


Section tangentielle:Cristaux dans les cellules de rayons chez Tamarix aphylla(L)Karst X 400

Perforation et ponctuations de vaisseaux chez Tamarix aphylla(L)Karst,
Section longitudinale X 275

Section longitudinale -Vaisseaux et ponctuation chez Tamarix aphylla(L)Karst

X 200



Parenchyme étagé et ponctuation chez Tamarix aphylla(L)Karst
X 500

T.florida Bge.var.rigida Bge.Tentamen 38 (1852).

T.florida Bge.,var.aucheri Bge.,loc.cit.

T.Aralensis Bge.,op.cit.59 .

T.mannifera (Ehrenb.)Bge.var.persica Bge.op.cit.64.

T.bungei Boiss.,Fl.Or. 1 : 774 (1867).

T.ninae Gorschk.,Soviet.Bot.4 : 117 (1936).

Fam - Tamaricaceae = Tamaricineae .

F - Tamaris

E - Tamaris

G - Tamariske

Persan (nom) -GAZ - CHOURÉ GAZ

Répartition d'après "Esfandiari " :

Tehran : vallée de Hableroud,après Bonekuh ((1 .9.48)Allen et).

Baloutchestan : Iranshahr (par Sharif) - Baloutchestan :entre Zahédan et Zabol (par:Réchinger,Esfandiari et Aellen).-Baloutchestan : vers Tchah-bahar (par : Scharif) .

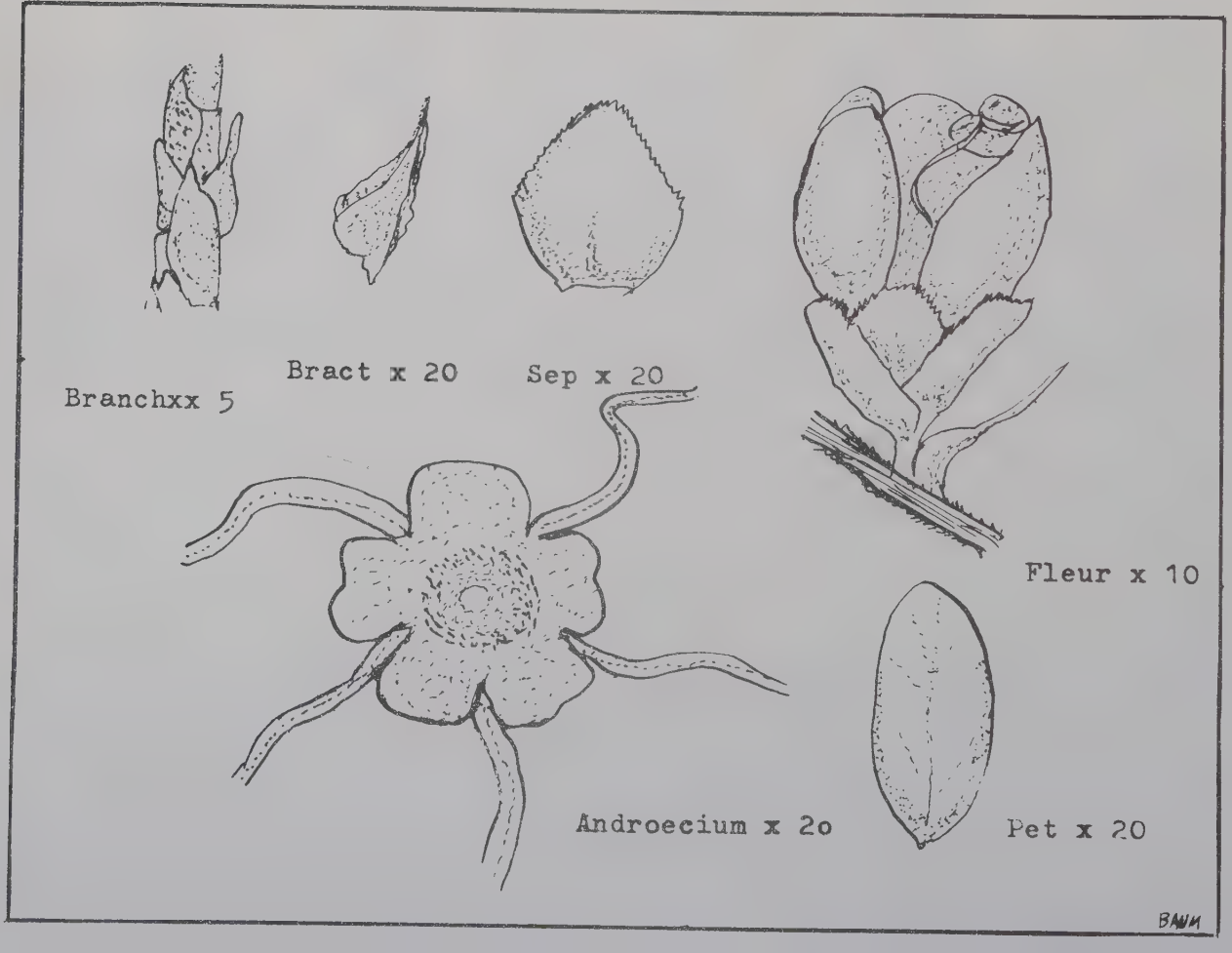
Répartition d'après " BAUM " :

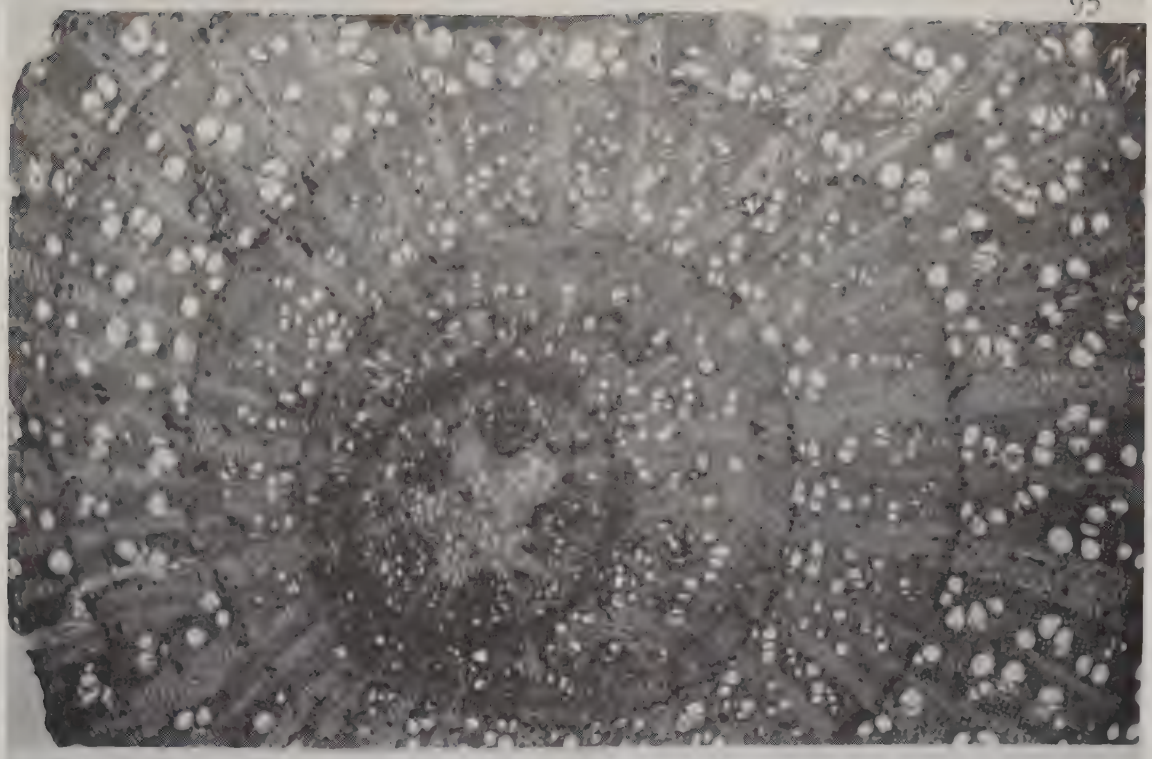
Iran : Bornmuller 3346,Prov.Yesd.ad Kermandschahan 4.4.1892 (B.OXF); Bunge ,près Kefter-chan entre Kerman et Yesd 21-4-1859 (Holotype of T. bungei Boiss.) (G) Isotypes : (F 1 ,G ,K ,P) :Kotschy No.O,Persia austr. (Holotype of T.mannifera var.persica Bge.) (P).Isotypes (B,CGE,G,KL,OXF, P ,POM , S.UPS , W) ; Aucher-Eloy 4510,desert.sinus persici (Holotype of T.florida var.aucheri Bge.) (P) ,Isotype (F I);Buhse, prope Dshendak 10/4/1849 et Buhse 1210 A (3),Husseinon bei Rishm - 4 (1849)(syntypes of T.florida.

var.rigida Bge.

Kazakh SSR,Turkmen SSR,Tadzhik SSR , Uzbek SSR .

6- Tamarix aralensis Bge





Tr X 30

6- Tamarix aralansis Bge.

TgX25

Répartition d'après " SABETI " :

Damghan - Yazd - Shahdad - Kerman - Firouzabad - Jahrom - Dalaki - Kotal - Pirézan .

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus : Ky.157 W!

Persia : W:Lur:Luristan,OLGUIN ! Khuz.:7 km.E Haft-Tappeh,BENT & WR. 427-101 ! - S: Fars.:Dalaki inter Bushehr et Shiraz , Ky.157 ! Ad fluv. Safid Rud prope Dalaki,STAPF 386 ! Inter Khafr et Jahrom ,1250 m,GAUBA & SAB. 321 !, 341 ! Inter jugum Pirezan et Kazerun,GAUBA & SAB 316 ! 317 ! 325 ! 30 Km.NE Bushehr,KOEIE 106 ! Inter Fasa et Sarvestan ,GAUBA & SAB. 314 !Inter Shiraz et Firuzabad,1400 m.GAUBA & SAB.315 ! ,326 ! Shahdad,SAB. 347 ! Kerm.:Bayaz et Kushkuh. inter Yazd et Kerman,1400m. BORNM.3343 ! Inter Saidabad et Bandar Abbas,700 m.SAB. 338!339! Makran :Iranshahr,SAB.429,SHAR. 440-E ! Bampur,SHAR,439-E ! - E:Sistan : Malek Heydari,SAB 432! - C : Yazd. BUHSE ! Ad Chefta ditionis Aqda,1500 m. BORNM.3353 ! Damgh.-Semn.:Rashm. BUHSE ! Jandaq. BUHSE !

Turcomania : Kazandzhik Sint.1591 ! Kizyl - Arvat,SINT.1591-b ! Ad fluv.Murghab prope Imambaba,GORSCHK,3043 ! Ad lac.Mollakara prope Dzhebel, ANDEJUSCZENKO 3044 !

Distr.gen.: Caucasus,Persia , Turcomania , Khasakhstania , Tian-Shan , Kashgaria.

Caractères du bois : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 20 à 35 par mm^2 ,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm. tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 80 à 130 µ .Eléments extrêmement courts : 80 à 130 µ .ponctuation inter-vasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale .Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi areolées de mêmes dimensions que celles des parois.

Rayons : largeur 10 à 25 cellules , rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 - 2,5 mm..Hetérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne ,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces. Assez court : 300 a 800 µ . Poncuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des éxtrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes ,étagées.Parois assez minces. Ponctuations alternes,fines couvrant entièrement les parois .

7 - TAMARIX ARBOREA (SIEB. ex EHRENB) Bge

T.gallica L.var.arborea Sieb.ex Ehrenb.,Linnaea 2 : 269 (1827) .

T.arborea (Sieb.ex Ehrenb.)Bge.,Tentamen 67 (1852) .

T.arborea (Sieb.ex Ehrenb.)Bge. var.subvelutina Boiss.,Fl.Or.1:776 (1867).

T.arborea (Sieb ex Ehrenb)Bge.var.fluviatilis Sickenb.,Mem.Inst.Egypt. 4 : 189 (1901).

T.sokotrana Vierh.,Oesterr.Bot.Zeitschr.54:62 (1904).

T.pseudo-pallasii Gutm.,Pal.Jour.Bot.Jérusalem 4:51 (1947). p.p. (parte altera = T.nilotica (Ehrenb) Bge.) .

T.sodomensis Zoh.,Trop.Woods 104:35 (1956).

T.negevensis Zoh.,op.cit. 38 .

T.jordanis Boiss.var.negevensis Zoh.op.cit. 42 .

T.gallica L. var.pachybotrys Zoh.,op.cit. 47 .

Fam. Tamaricaceae = Tamaricineae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan - GAZ .

Répartition d'après "FAHN " :

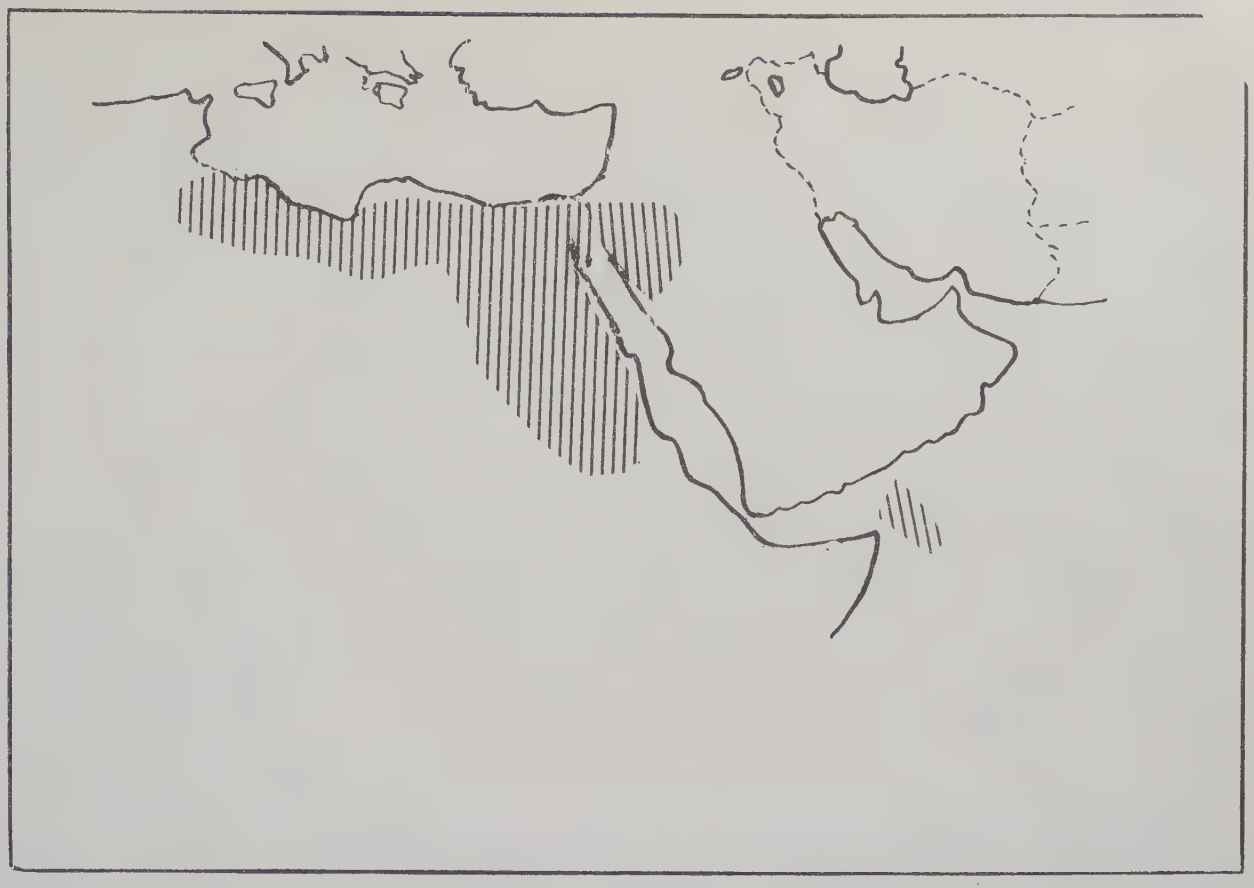
Saharo-sindien - Israël - Beersheba .

Répartition d'après " BAUM " :

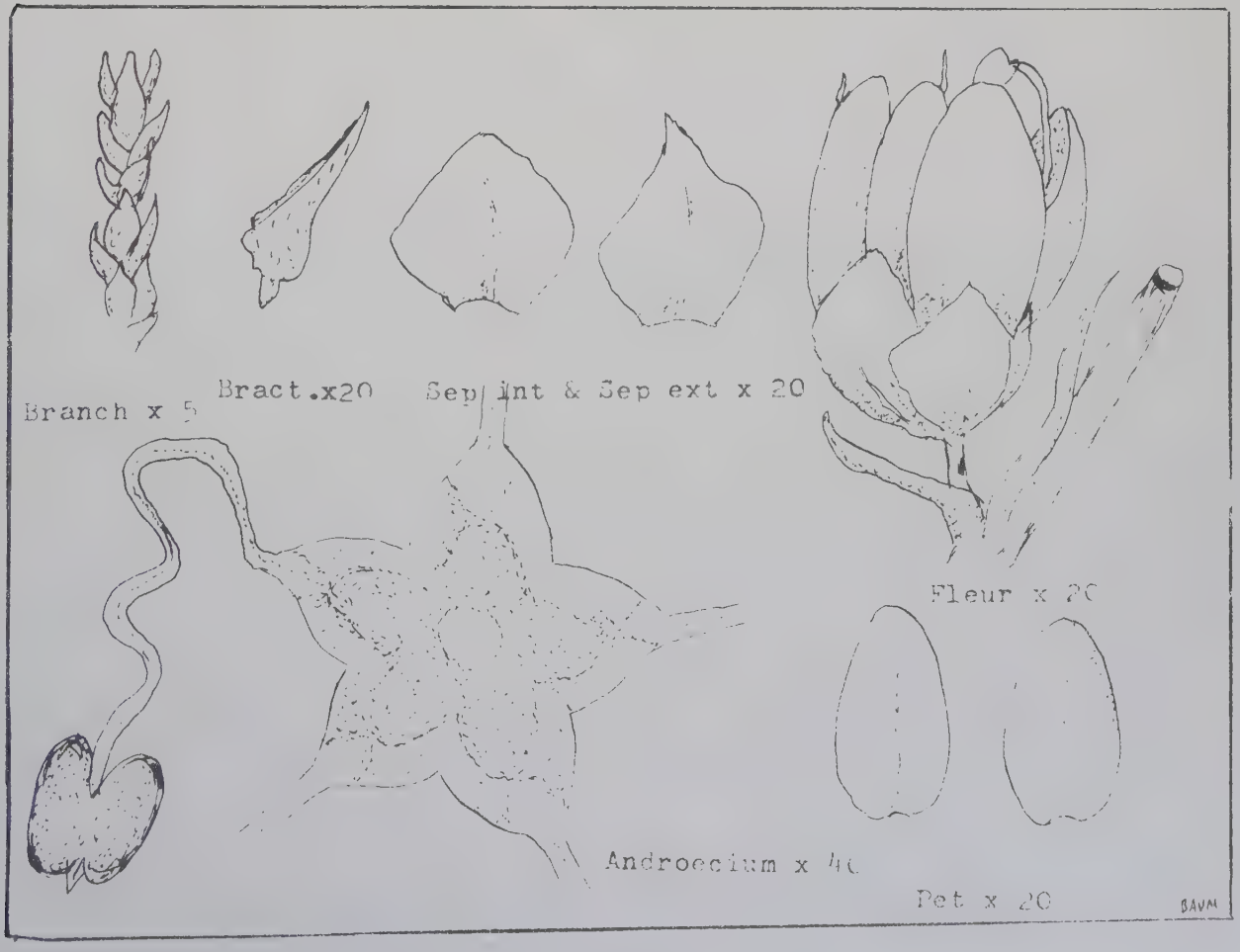
Tunisie - Lybie - Egypte - Israël - Jordanie - Soudan - Les Iles Sokotra.

Caractères du bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-4 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux: 20 à 40 par mm ^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel? Parenchyme abondant ,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible.



7- Tamarix arborea (Sieb.ex Ehrenb)Bge



Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 30 à 100 µ .
Eléments extrêmements courts : 30 à 100 µ .Ponctuation intervasculaire très ptite en files obliques.Perioration unique transversale.Parois minces, ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées de mêmes dimensions que celles des parois.

Rayons : largeur 5 à 10 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm..Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 200 à 300 µ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : Cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

8 - TAMARIX ARCEUTHOIDES Bge

T.arceuthoides Bge.,Mem.Acad.St.Petersb.7 : 295 (1851) .

T.florida Bge.var.kotschyi Bge.,Tentamen 38 (1852) .

T.askabadensis Freyn,Bull.Herb.Boiss.II.3 : 1059 (1903) .

T.karakalensis Freyn var.ver.uciiera Freyn,op.cit.1062 ,nom.illegit.

Fam. - Tamaricacea = Tamaricineae subsect.Leptobotryae.BGE.Tent.Gen. Tam. 28 (1852) .

F = Tamaris .

E = Tamaris .

G = Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus : SINT.295,Ld;Isotypus,W !

Turcomania : Ashkhabad,prope Koesen,SINT.295 !

Distr.gen.:Turcomania .

Die Art wird von GORSCHKOVA Zu T.florida BGE.gezogen.Da mir zu wenig Matzur Verfügung stand,kann ich nicht beurteilen,ob diese Ansicht zu Recht besteht.

Répartition d'après " BAUM " :

Iran - Afghanistan - Pakistan - Kashmir - Iraq - Kazakh SSR - Turkmen SSR - Uzbek SSR - Kirghiz SSR - Iran - ,Téhéran - Djadje-rud - Ghilan - Abushir et Shiraz - Afghanistan-Hindakush 7000 ' - Pakistan -Chitral .

Répartition d'après "ESFANDIARI " :

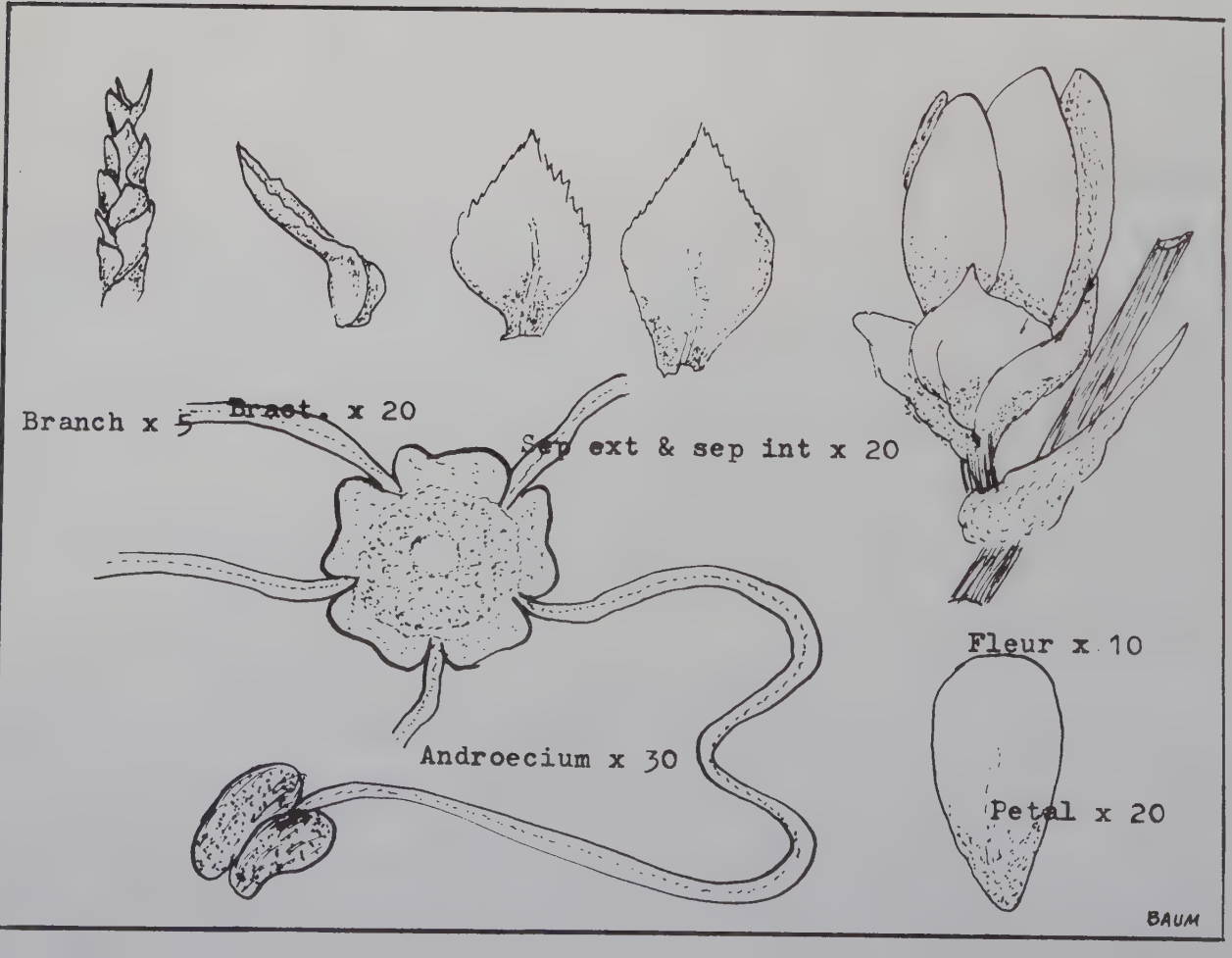
Téhéran : Ghazvine , (par Taghizadeh).

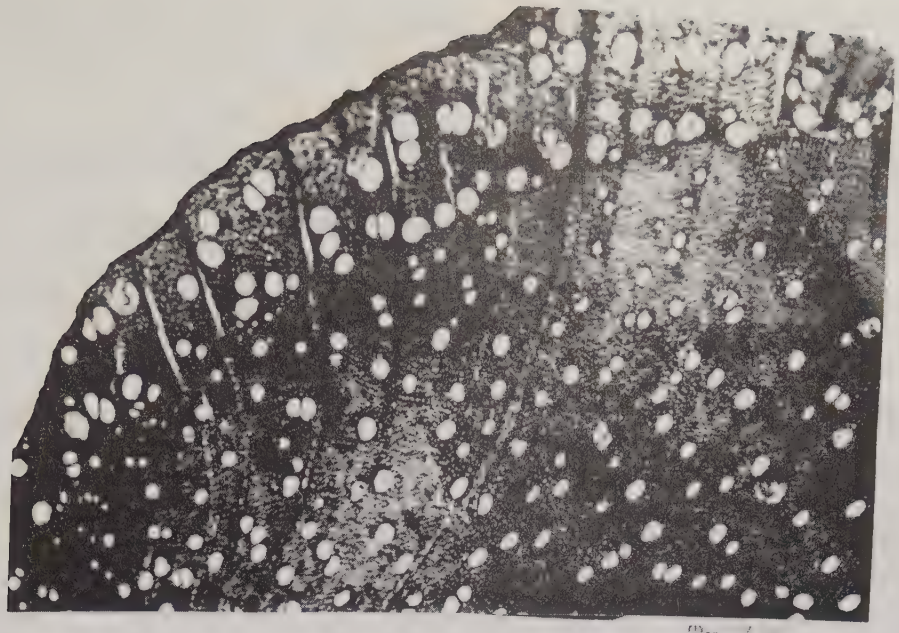
Baloutchestan : Zahedan ,alentours (par Réchinger,Esfandiari et Aellen).

Caractères du bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 6 ou davantage en iiles radiales irrégulières.Assez nombreux : 20 à 40 par mm^2 ,nettement plus fins dans le bois final décroissant régulièrem nt dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.

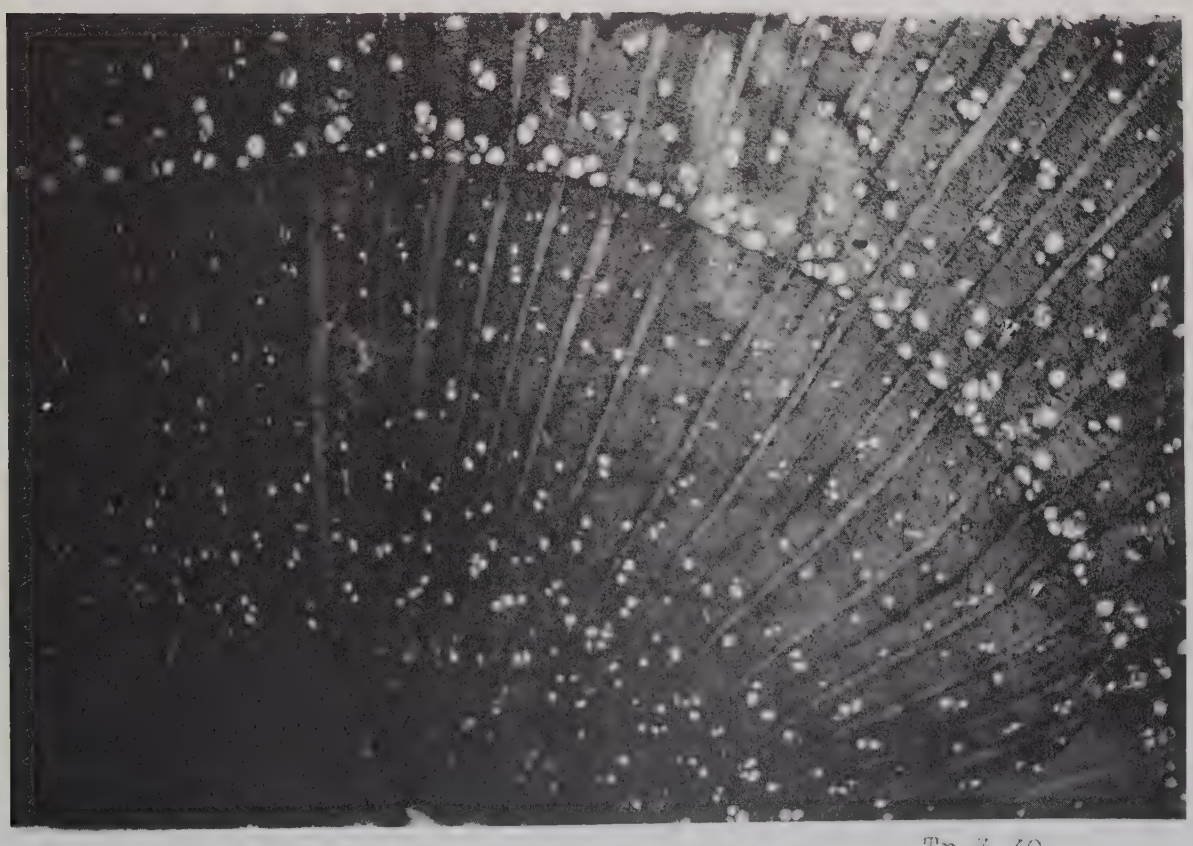
8- Tamarix arceuthoides Bge





Tr X 30

7-Tamarix arborea (Sieb.ex Ehrenb)Bge



Tr X 30

8- Tamarix arcuatoides Zoh.

tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 60 à 100 µ .Eléments extrêmement courts : 60 à 100 µ . ponctuation inter-vasculaire très petite en files obliques . Perforation unique transversale.Parois minces .Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 5 à 10 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales .Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes :parois assez minces.Assez court : 300 à 500 µ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces. Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

9 - TAMARIX AUCHERIANA (DECNE) BAUM

Trichaurus aucherianus Decne.ex Walpers, Repert.Bot.Syst.2:115 1843).

Tr.aucherianus Decne.in Jacquem.,Voy.Inde 4:59 (1844).

Tr.brachycarpus Decne.ex Bge.,Tentam n 77 (1852)pro syn.

T.passerinoides Del.ex Desv.var.buhseana Bge.,op.cit.

T.passerinoides Del.ex Desv.

T.aucheriana (Decne.)Baum,comb.nov.

Fam. Tamaricaceae.

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "Esfandiari " : Khouzestan - Ahoudasht (p r : Esfandiari). - Biaban : mouni (Behboudi) .

Répartition d'après "BAUM " :

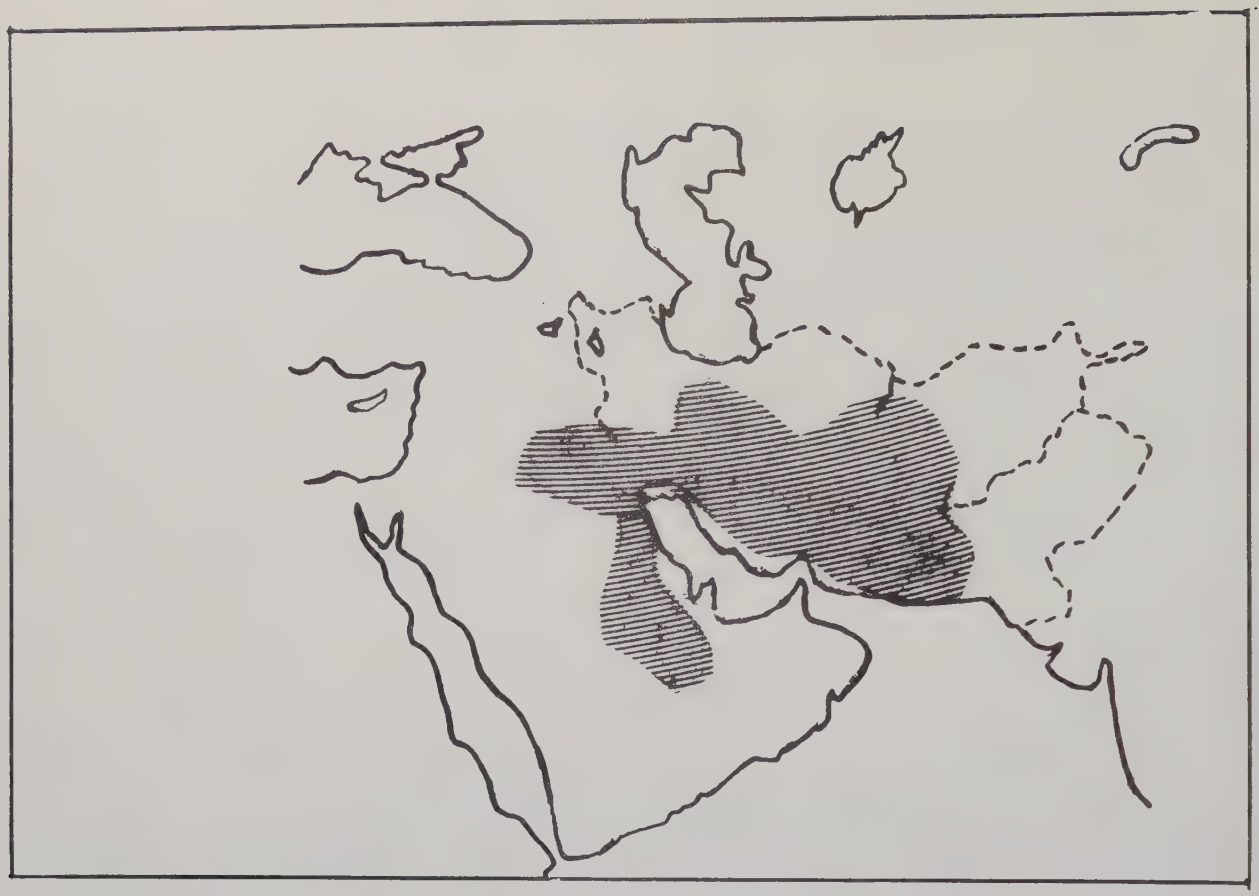
Iran - Afghanistan - déserts Sino-Perse - Dalechi - Iraq - Arabie Séoudite - Koweit - Torkmen SSR .

Caractères du bois ;

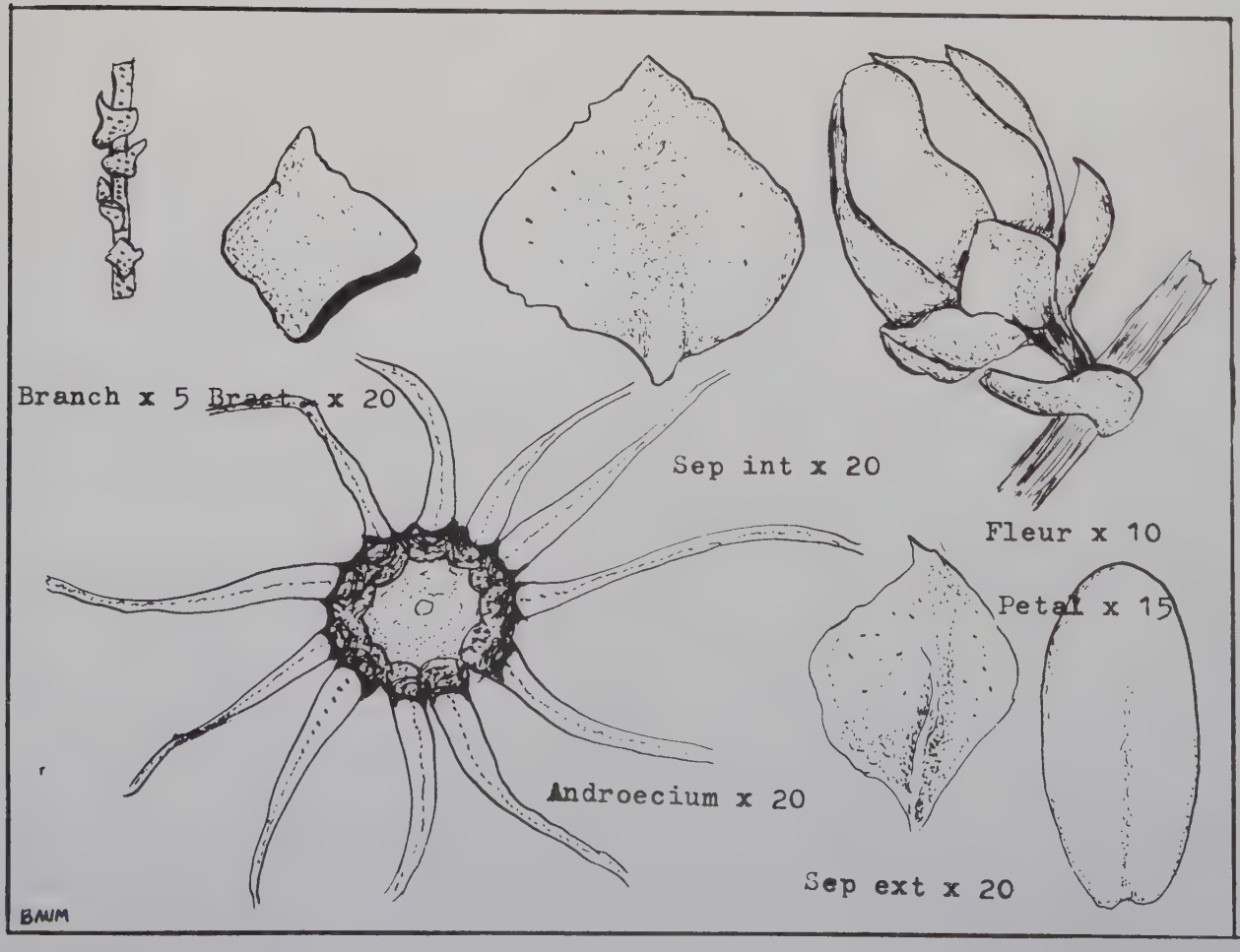
Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses ,isolés ou accolés par 2-5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 25 par mm^2 , nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernesbien visible.

Vaisseaux :section circulaire,diamètre moyen:60 à 120 μ .Eléments extrêmement courts:60 à 120 μ .ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi-aréolées de même dimension que celles des parois.

Rayons : largeur : 5 à 10 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes,plusieurs rangs de cellules



9- Tamarix aucheriana (Decne) Baum



carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuees.

Fibre libriformes : parois assez minces.Assez court : 300 à 500 μ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces. Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

1 0 - TAMARIX BENGALENSIS BAUM Sp.NoV.

Fam. - Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "BAUM" :

Inde - Est Pakistan (Bangaladesh) - Turkestan - Chine .

Caractères du bois :

Plan ligneux :Bois homogène,à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 30 par mm^2,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièremnt dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

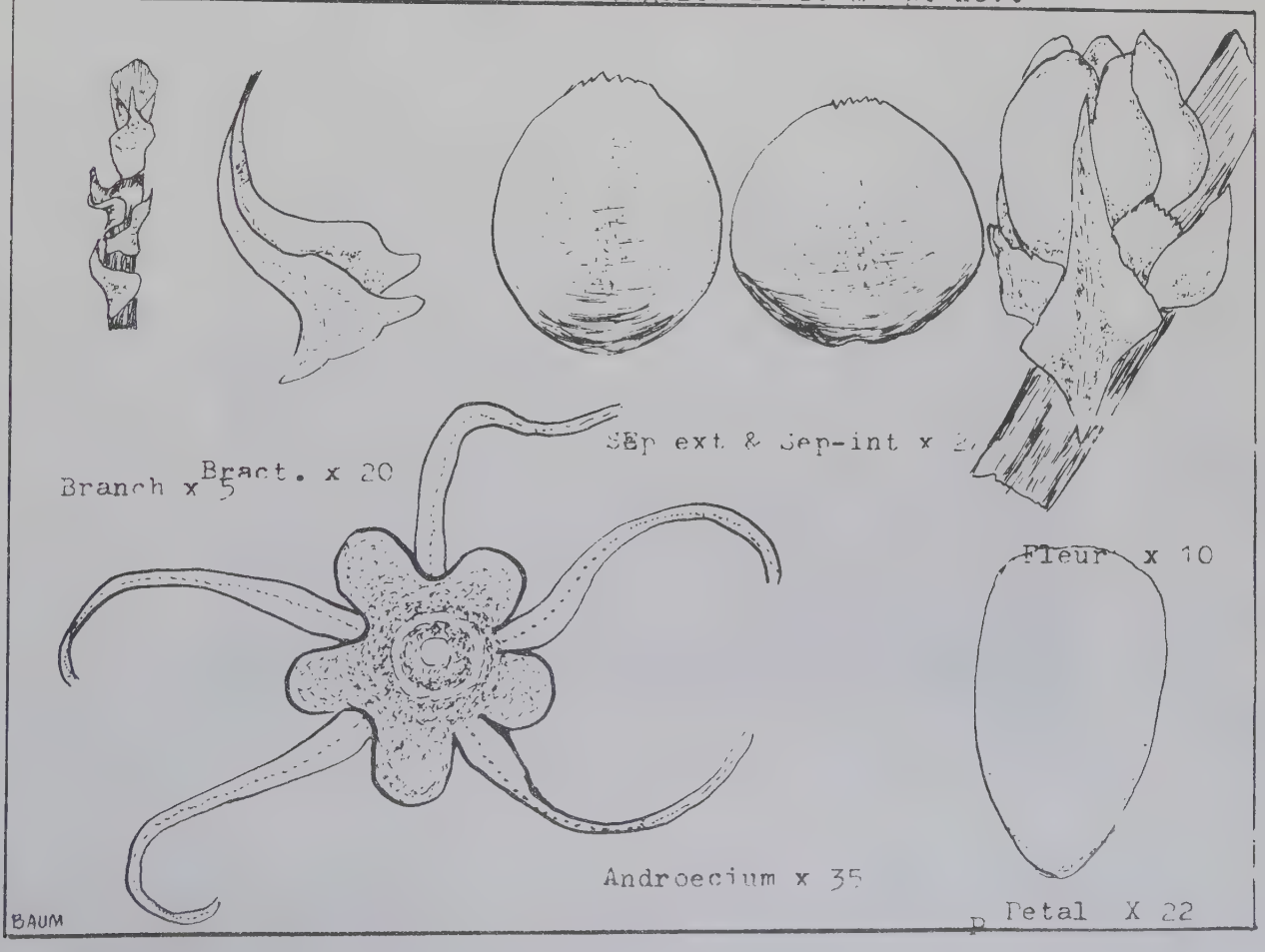
Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen:30 à 100 μ .Eléments extrêmement courts :30 à 100 μ .ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 7 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

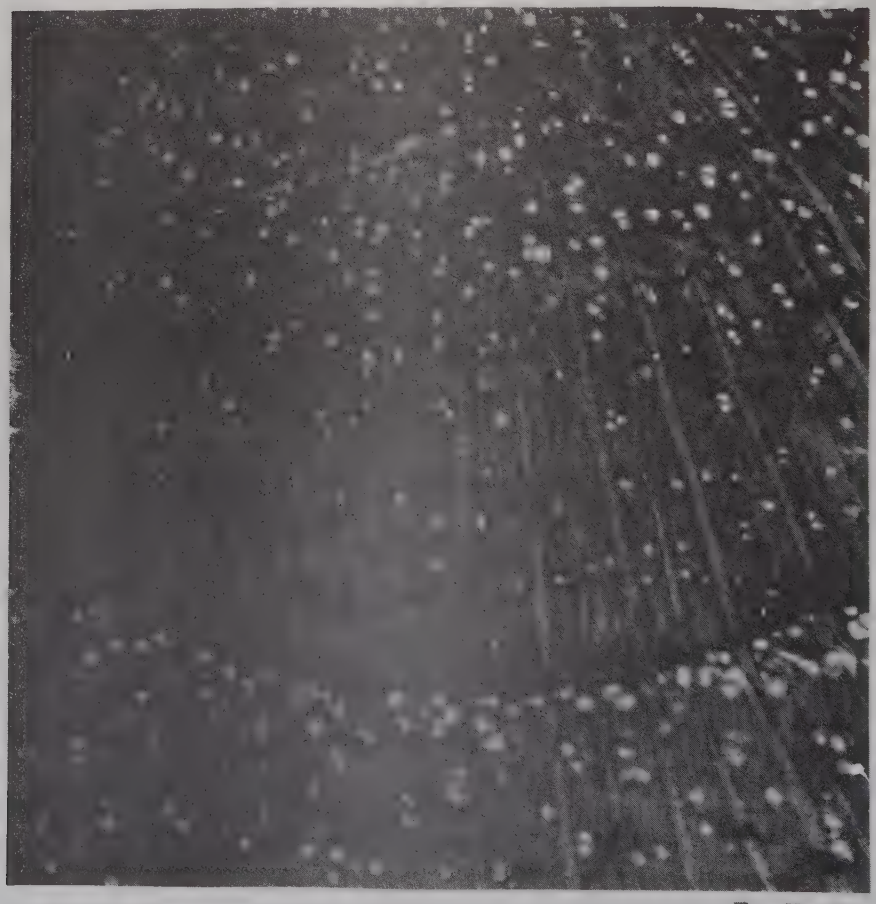
Fibre libriformes : parois assez minces.Assez court:200 à 600 μ .Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

10- Tamarix bengalensis Baum sp. nov.



9- Tamarix aucheriana (Decne)Baum TrX 25



10-Tamarix bengalensis Baum.sp.nov Tr X 25

1 1 - TAMARIX BOVEANA BGE

T.boveana Bge.,Mem.Acad.St.Petersb.7 : 291 (1851) .

T.bounòpea J.Gay ex Coss.,Ann.Sci.Nat.Bot.IV 1:239 (1854) nom.nud.

T.bounopoea J.Gay ex Batt.et Trab.Fl.Alg.1 (2): 321 (1889).

T.jimenezii Pau,Bull.Acad.Intern.Geogr.Bot. 16:75 (1906).

Fam. - Tamaricaceae = Tamaricineae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "OZENDA " :

Sahara septentrional,Algérie et Tunisie,au Sud jusqu'à In Salah et Rhat (Endém.).

Répartition d'après "BAUM":

Maroc-Algérie-Tunisie-Lybie-Espagne.

Caractères du bois:

Plan ligneux:Bois homogène,à pores diffus,isolés ou accolés par 2-5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 20 par mm^2 nettement plus fins le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

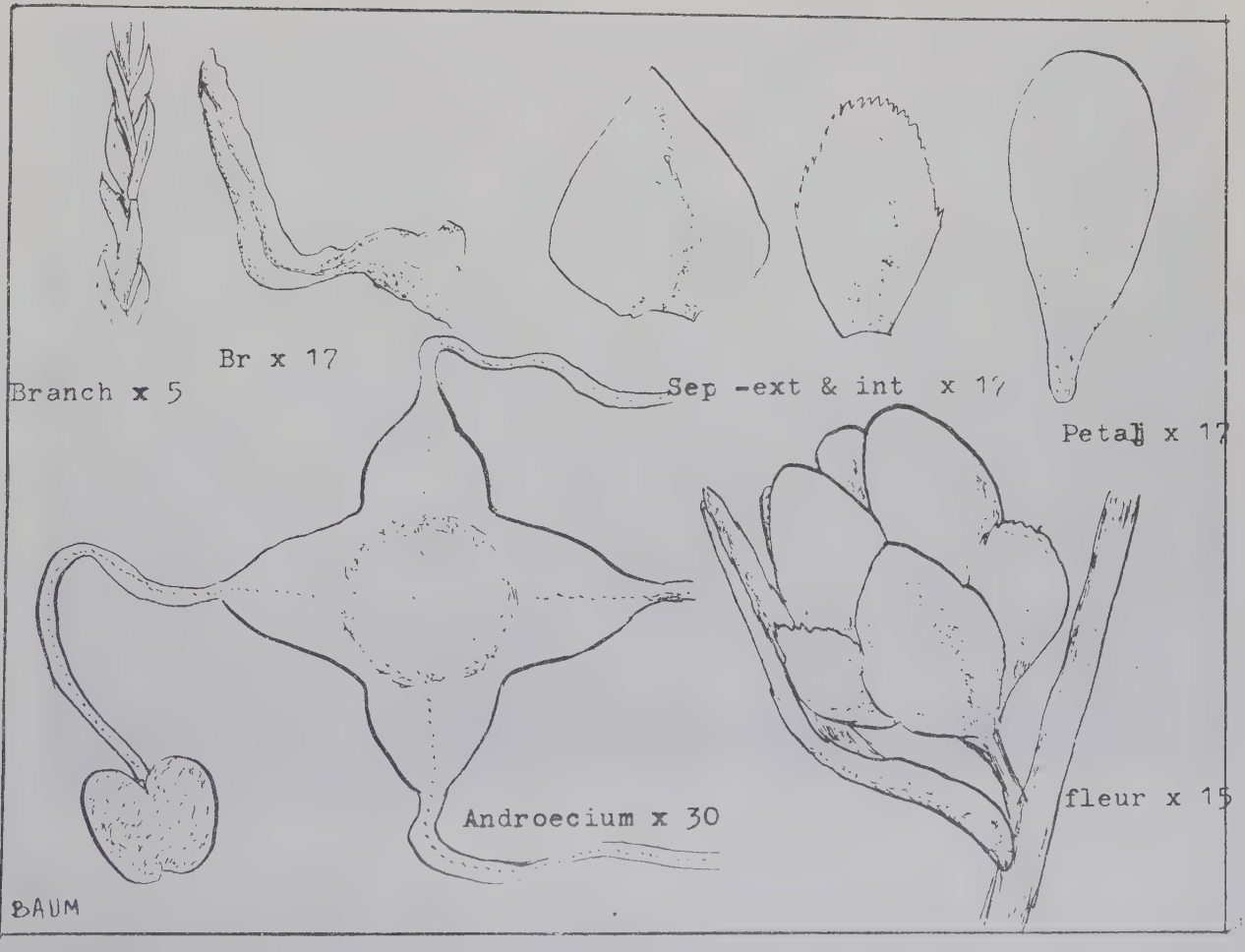
Vaisseaux:section circulaire,diamètre moyen:60 à 100 μ .Eléments extrêmement courts 60à100μ .ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons: largeur 10 à 18 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1-2 mm.Hétérogènes,plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibres libriformes : Parois assez minces.Assez court : 200 à 400 µ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

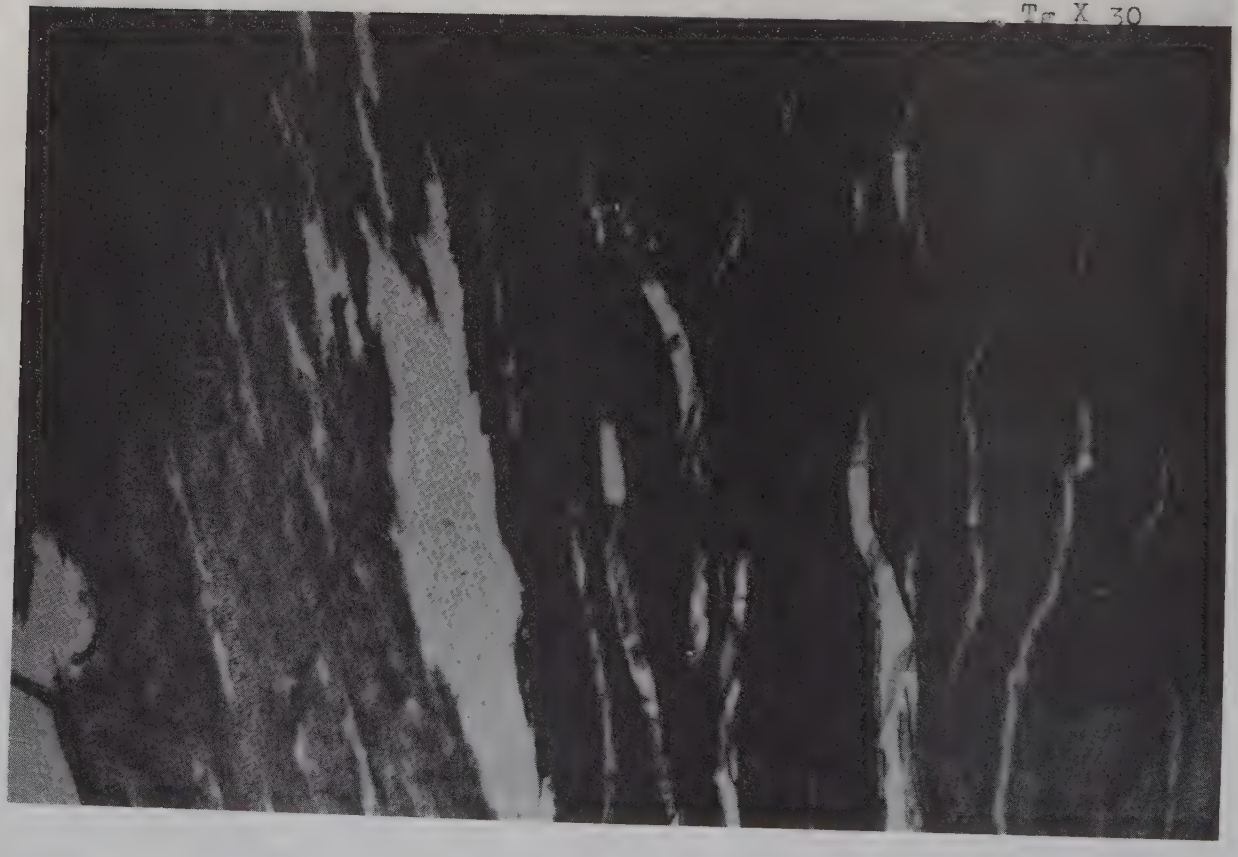
Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

11- Tamarix boveana Bge



Tr X25

11-Tamarix boveana Bge



Tr X 30

1 2 - TAMARIX BRACHYSTACHYS BGE

T.brachystachys Bge.,Tentamen 26 (1852) .

T.nocana Boiss.,Diagn.Pl.Or.Nov.II .2 : 56 (1856) .

Fam . - Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après " BAUM "

Iran - Iraq - Caucasus in campis ad mare Caspium - Azerbaidjan SSR - Turkmen SSR - Regio transcaspica - Aschabad ad ripas fluvii prope Gjaurs - Iraq - Kurdistan - Iran -Abadan -

Caractères du bois :

Plan ligneux :Bois homogène,à pores diffus,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 20 par mm^2 nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel.Parenchymechyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

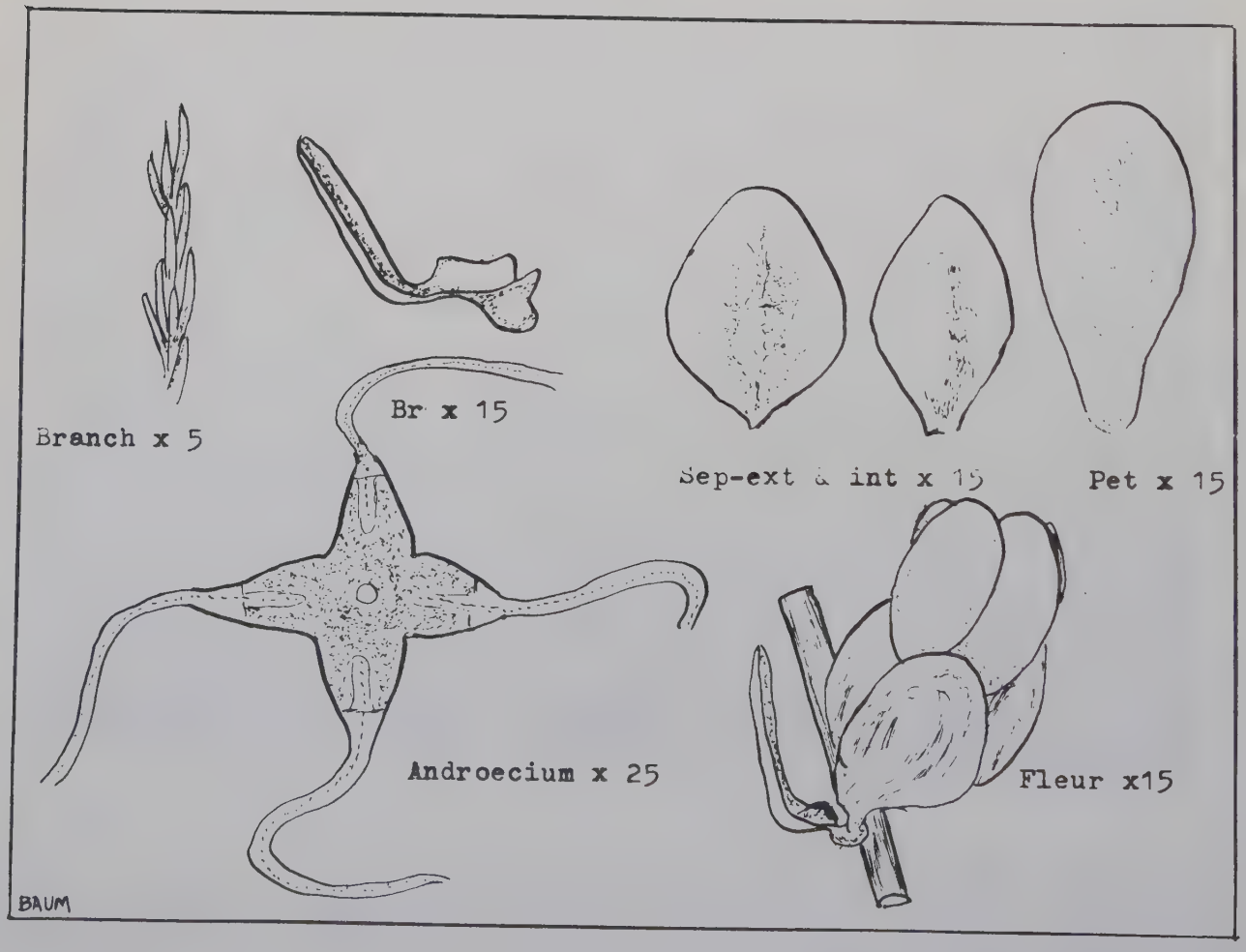
Vaisseaux:section circulaire,diamètre moyen:50 à 100 μ .éléments extrêmements courts:50 à 100 μ .Ponctuationsintervasculaires très petites en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons:largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériées,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes; parois assez minces.Assez court:200 à 300 μ .Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres incluses dans le parenchymejuxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celle des cellules de parenchyme.

Parenchyme;cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes fines couvrant entièrement les parois.

12- Tamarix brachystachys Bge



1 3 - TAMARIX CANARIENSIS WILLD

T.Canariensis Willd.,Abh.Akad.Berlin Physik 1812-1813 :79 (1816).

T.gallica L.var.canariensis (Willd.)Ehrenb.Linnaea 2:268 (1827).

T.gallica L.var.agrigentina Bge.,Tentamen 62 (1852).

T.gallica L. var.sardos Bge.,loc.cit.

T.brachystylis J.Gay ex Coss.,Ann.Sci.Nat.Bot.IV.4 :283 (1855)nom.nud.

T.brachystylis J.Gay ex Coss.var.sanguinea J.Gay ex Coss.,loc.cit.nom.nud.

T.brachystylis J.Gay ex Batt.et Trab.,Fl.Alg. 1(2):321 (1889).

T.brachystylis J.Gay ex Batt.et Trab.var.sanguinea J.Gay ex Batt.et Trab.,loc.cit..

T.lagunae Cab.,Mem.Soc.Esp.Hist.Nat.8 : 256 (1911).

T.geyrii Diels,Bot.Jahrb.54 Beibl.120:100 (1917).

T.xeylerii Pau,Mem.Soc.Esp.Hist.Nat.12:293 (1921)(weyleri,orth.muth.).

T.esperanza Pau et Villar,Broteria Bot.23 : 101 (1927).

T.riojana Sennen et Elias,Bol.Soc.Iberica Ci.Nat.27 : 133 (1928).

T.murbeckii Sennen,Bull.Soc.Bot.France 78:193 (1931)nom.nud.

T.leucocharis Maire,Bull.Soc.Hist.Nat.Afr.Nord.22:30 (1931).

T.brachystylis J.Gay var.geyrii (Diels,Maire,loc.cit.

T.balansae J.Gay ex Batt.et Trab.var.micrantha Maire et Trab.ex Maire loc.cit..

T.siretti Sennen,butl.Inst.Catal.Hist.Nat.32:110 (1932).

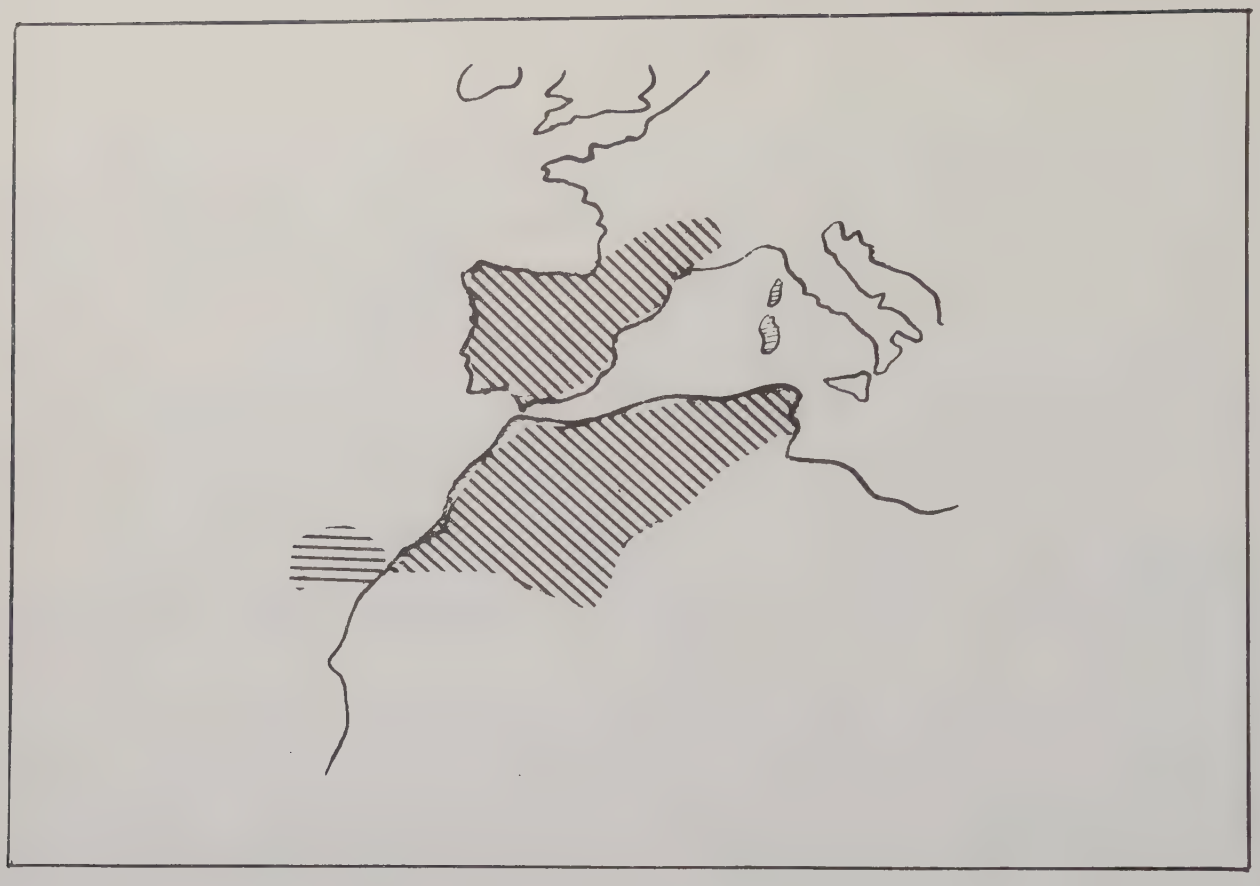
T.gallica L.var.lagunae (Cab.)Maire in Jahand et Maire,Cat.P.Maroc 2 : 488 (1932) .

T.muluyana Sennen et Mauricio,Cat.Fl.Rif.Or.42(1933)nom.nud..

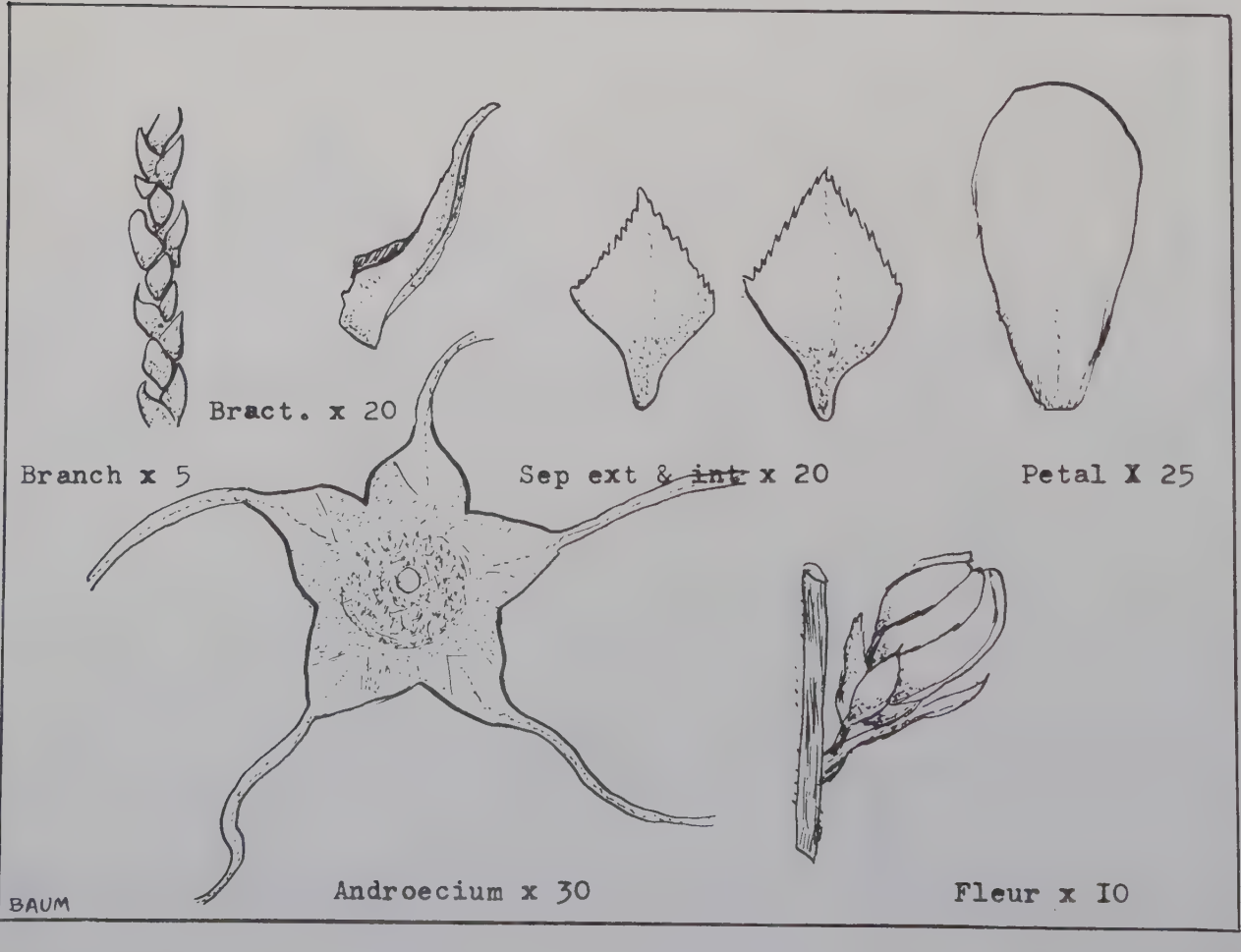
T.valdesquamigera Sennen et Mauricio,loc.cit.nom.nud..

T.gallica L.subsp.leucocharis (Maire)Maire,Bull.Soc.Hist.Nat.Afr.Nord. 26 : 184 (1935).

T.gallica L.subsp.epidiscina Maire var.submutica Maire ex Trab.ex Maire , loc.cit..



15-TAMARIX CANARIENSIS WILLD



Tr X30

12-Tamarix brachystachys Bge

Tr X 30

13- Tamarix canariensis Willd

Fam. - Tamricaceae .

F. Tamaris.

E. Tamaris.

G.Tamatiske.

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "ZOCCHI " :

Méditerranée Occidentale-Portugal-Iles Canaries-Italie-Sicile-Sardaigne.

Répartition d'après "OZENDA :

Sud Constantinois-Tedefest et Hoggar.

Répartition d'après "BAUM " :

France-Espagne-Maroc-Iles Canaries-Algérie-Sardaigne-Tunisie .

Caractères du Bois:

Plan ligneux: Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 20 mm^2,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne. Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux:section circulaire,diamètre moyen:60 à 100 μ .Eléments extrêmement courts :60 à 100 μ .ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau,semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons: largeur:10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs range de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes: parois assez minces.Assez court:200 à 400 μ .Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres, incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquees transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme :cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

1 4 - TAMARIX CHINENSIS LOUR

T.chinensis Lour.,Fl.Cochinch. 1 : 182 (1790) .

T.gallica L.var.chinensis (Lour.)Ehrenb.,Linnaea 2:267(1827).

T.gallica L.var.narbonensis Ehrenb.b,virgata Ehrenb.loc.cit.

T.gallica L.var.subtilis Ehrenb.,loc.cit.

T.juniperina Bge.,Mem.Acad.St.Petersb.Sav.Etr.2 : 103 (1833).

T.elegans spach,Hist.Nat.Veget.Phan.5:481 (1836).

T.plumosa Hort.ex Carr.,Revue Hort.40:358 (1868)nom.nud.

T.libanotica Hort. ex Koch,Dendrol.1 : 454 (1869).

T.plumosa Hort.ex Lavalle,Arboretum Segrezianum 113 (1877).

T.caspida Hort.ex Dippel,Handb.Laubholzk.3:9 (1893) nom.nud.

T.japonica Hort.ex Dippel,loc.cit.pro syn.

T.a murensis Hort.ex Chow,Familiar Trees Hopei 329 (1954),pro syn.

T.pentadra Pall.

Fam. - Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

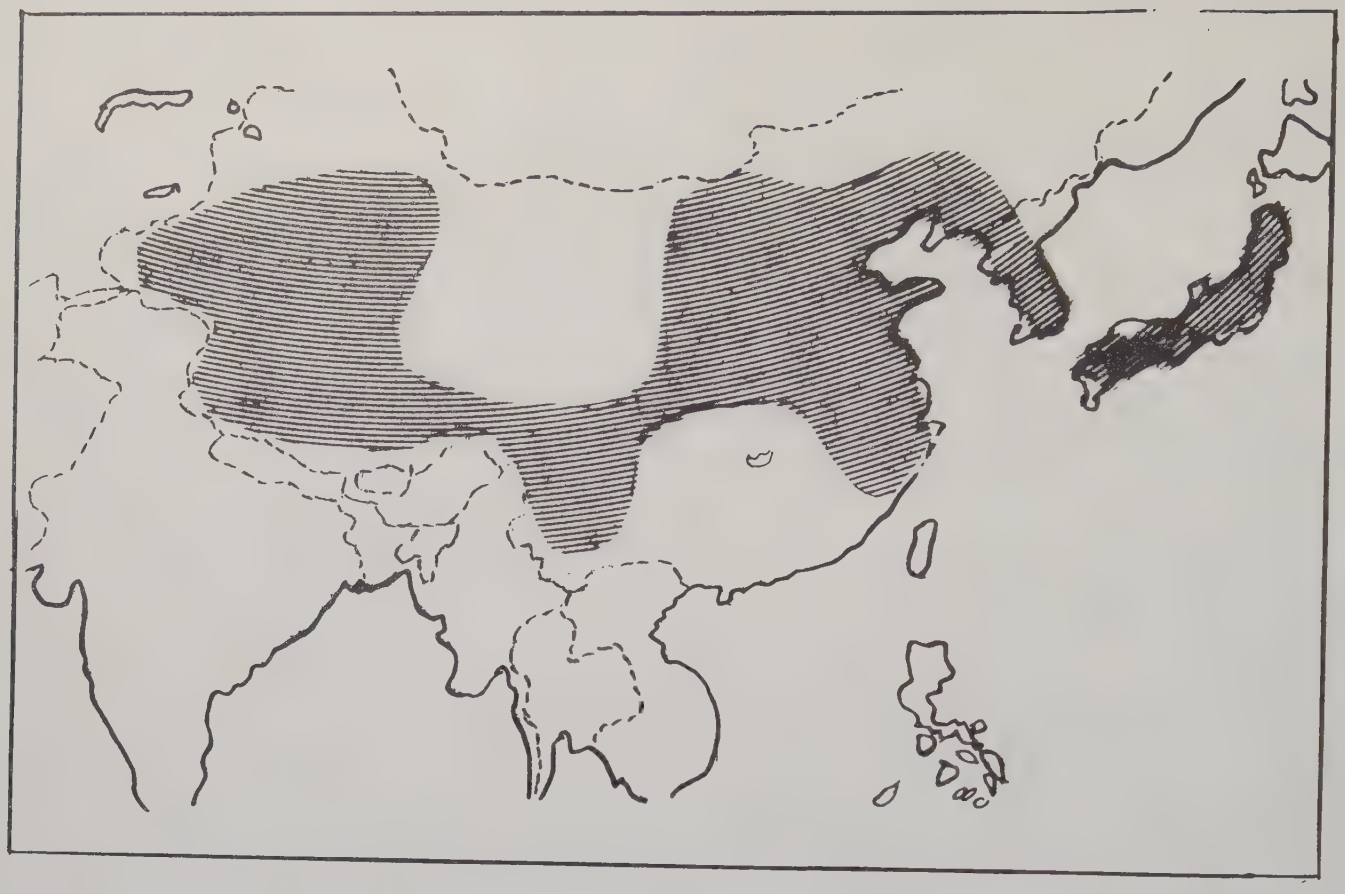
Nom Persan = GAZ .

Repartition d'apres " BAUM " :

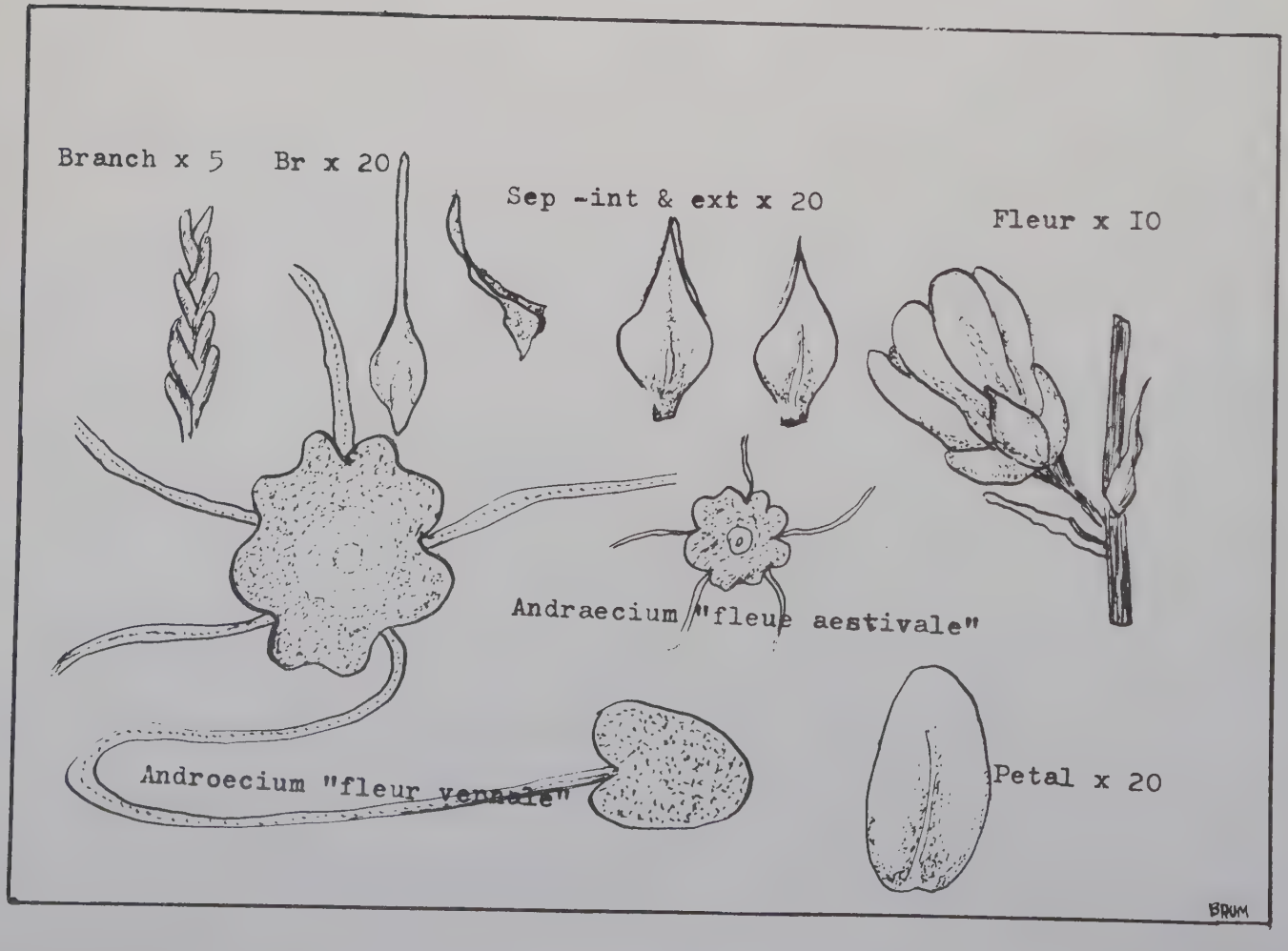
Mongolie - Chine - Japon .

Caractéres du Bois :

Plan ligneux : Bois a zones semi-poreuses,isoles ou accoles par 2-5 ou davantage en files radiales irregulieres.Assez nombreux :15 à 25 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,decroissant regulierement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.



14- Tamarix chinensis Lour



Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 50 à 100 μ . Eléments extrêmement courts : 150 à 160 μ . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.

Ponctuationsrayon-vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes :parois assez minces-assez court :200 à 400 μ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

15 - TAMARIX DALMATICA BAUM sp.nov.

T.praecox Portenschlag ex Bge.,Tentamen 40 (1852),pro syn.

T.africana Desf.

T.africana Poir var.ligustica De Notaris in Ardoino,Catal.Pl.Vasc. 13 (1862) nom.nud.

Fam. - Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "ZOCCHI " :

Méditerranée orientale - Italie - Sicile - Yougoslavia - Grèce et Crète.

Répartition d'après " BAUM ":

Yougoslavie - Montenegro - Italie - Sicile - France .

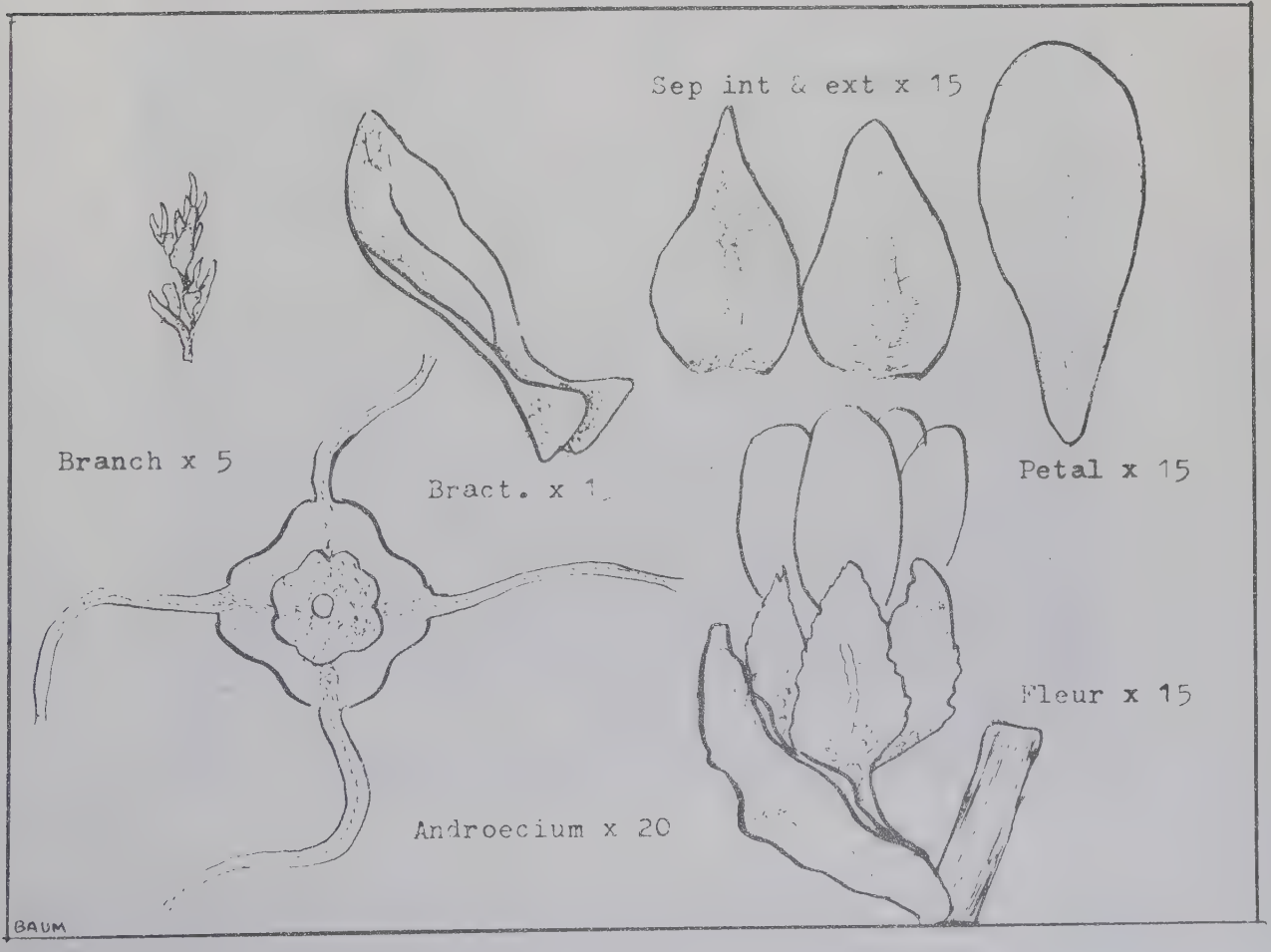
Caractères du Bois :

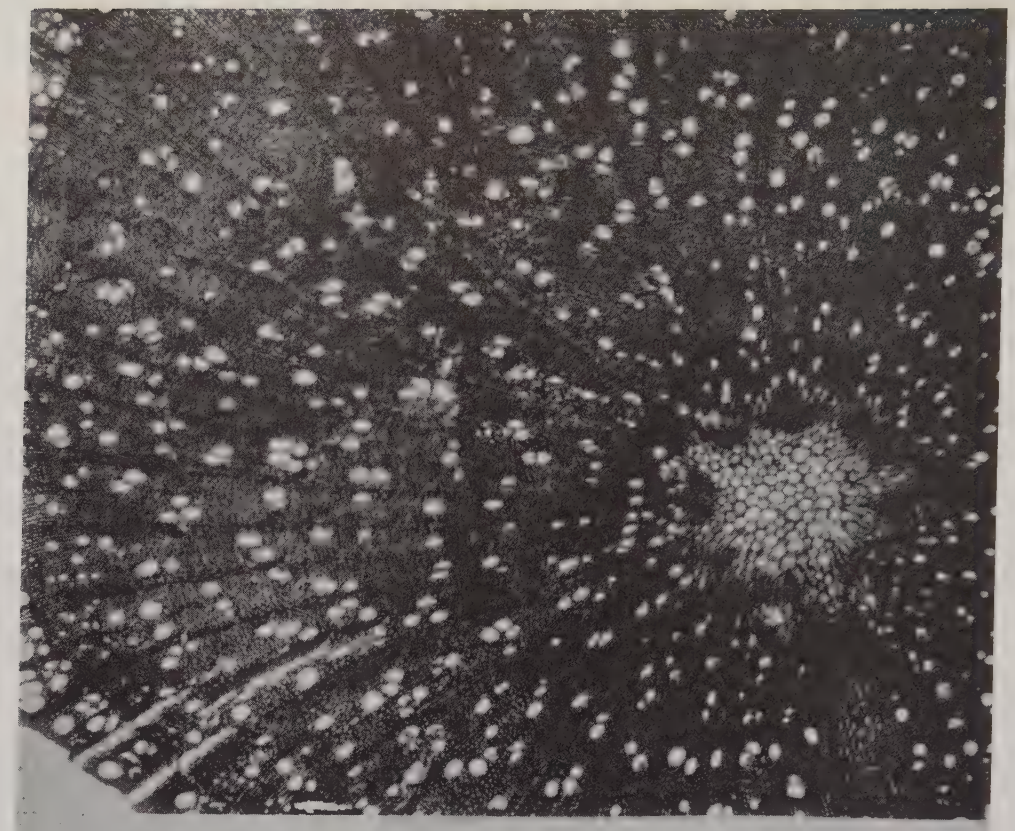
Plan ligneux :Bois à zones smi-poreuses,isolés ou accolés par 2-5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 25 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux:section circulaire,diamètre moyen:30 à 100 μ .éléments extrêmement courts:30 à 100 μ .ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons: largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

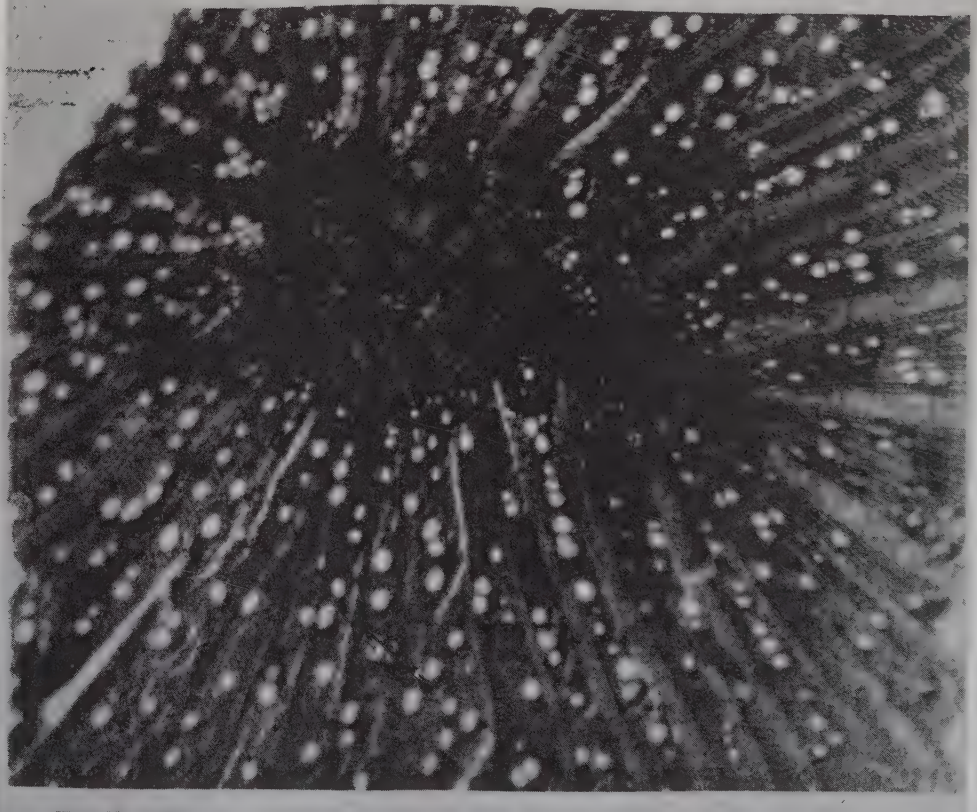
15- Tamarix dalmatica .Baum .sp.nov.





Tr X30

14-Tamarix chinensis Lour



Tr X 30

15-Tamarix dalmatica Baum

Fibre libriformes : parois assez minces.Assez court : 200 à 400 µ.
Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.
Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules du parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.
Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

16 - TAMARIX DIOICA ROXB. ex ROTH

T.dioeca Roxb.Hort.Beng.22 (1814) num.nud.

T.dioica Roxb.ex Roth,Nov.Pl.Ind.Or. 185 (1821) .

T.longe-pedunculata Blatt.et Hallb.in Blatt.Hallb.et Mc.Cann,Jour. Indian Bot. 1 : 86 (1919) .

Fam: Tamaricaceae = Tamariscineae.subsect-vaginantes Bge.,Tent.Gen. Tam.73 (1852) .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske.

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "SABETI" :Mokran - Balouchestan - Sistan -Chah Bahar.

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus: "East India",1835,ROXB, B !

Persia :S:Makran : In jugo Kaigar,M.Bam Posht,1500 m.BLATT.,HALLB,Mc CANN.Purchinam Daï,800 m.,BLATT.,HALLB.,McCANN. Makran:Chah Bahar,SHAR, 444-E ! Inter ChahBabar et Tang-e Sorkh,SHAR.1091-E! - E:Sistan:Malek Heydari,SHAR & SAB.427 !Sistan,McMAHON! CZERN.

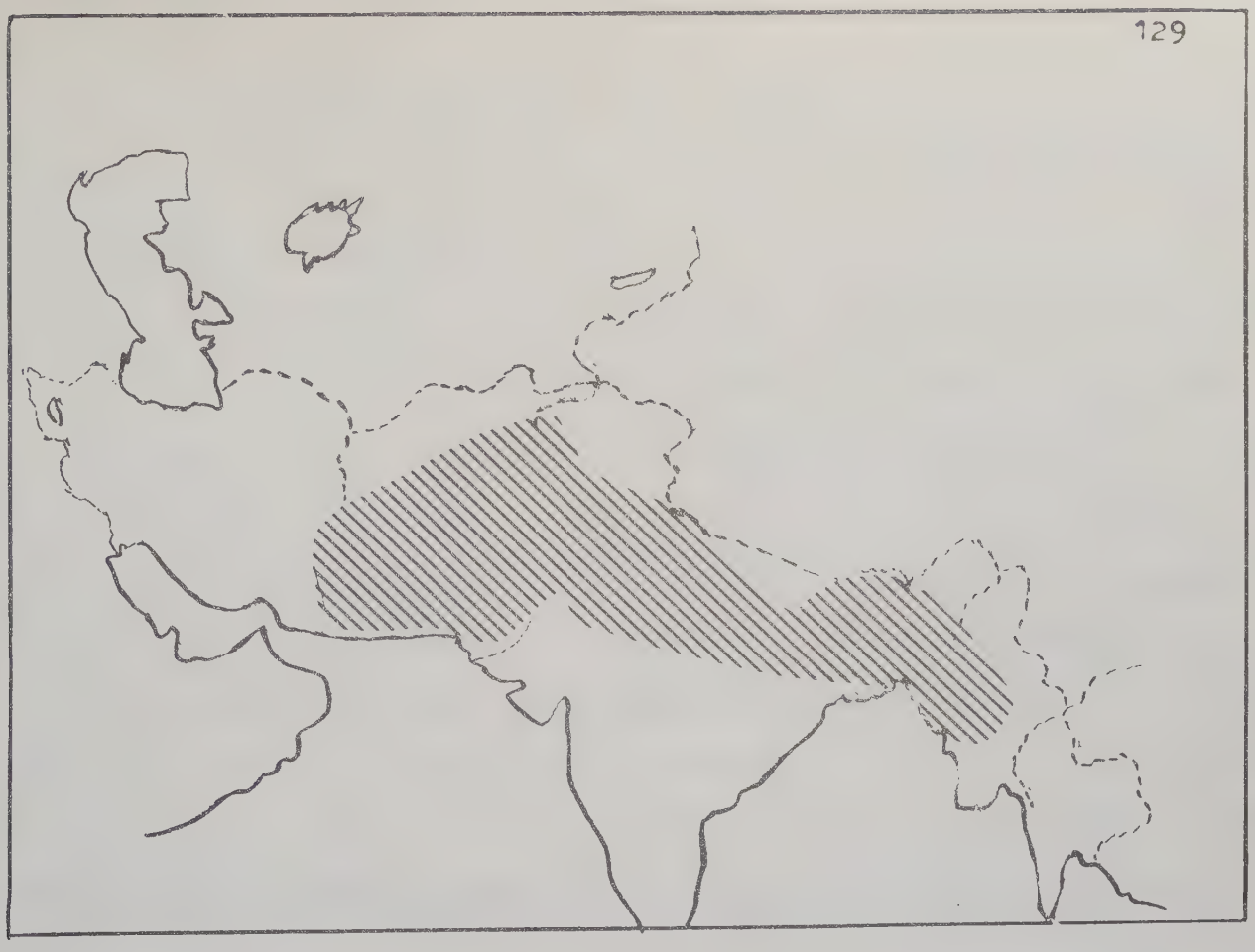
Afghania:E:Inter Jalalabad et Tor Khama,70 m.RECH.19356 ! Kabul : Sarobi ,VOLK 1227 ! Afghanistan,GRIFF. 959 !

Pakistania: Quetta:Fort Sandeman,HARSUKH 20486! - S.Wazir.:Sararagha, Fz.219.In valle fluvii Tank,FZ.230-2.Dargai Post,Fz.3749,BLATT.& Fz.

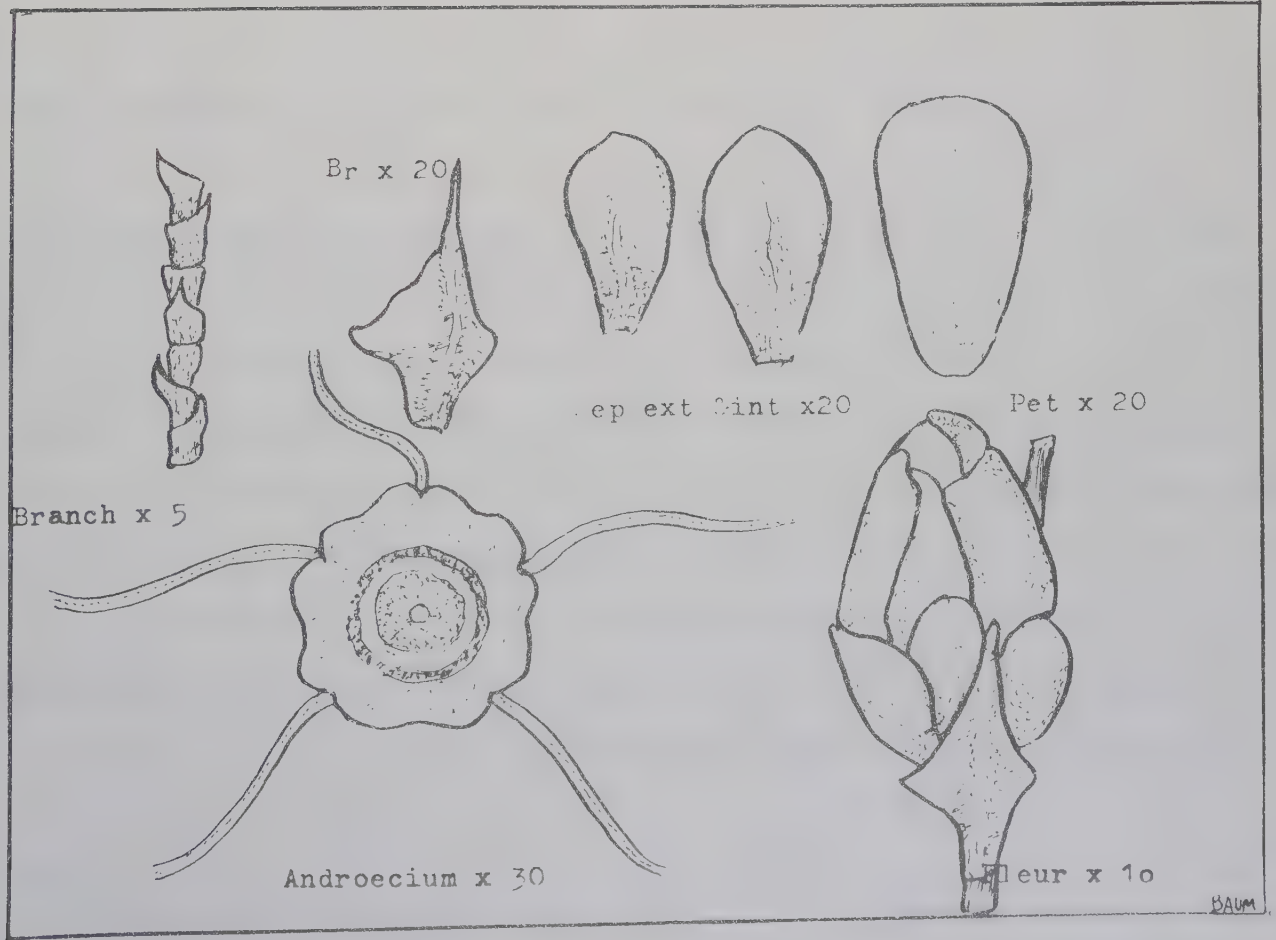
Distr.gen.: Endem.

Répartition d'après "ESFANDIARI " :

Sisstan:Malek-heydari (par Scharif) - Balouchestan : Tchahbahar,Tangué Sarhé (par Scharif) - Balouchestan: Tchahbahar,alentour (par Scharif).



16- Tamarix dioica Roxb.ex Roth



Répartition d'après " BAUM " :

Iran -Afghanistan - Pakistan - Inde - Burma -

Iran - Scharif 444-E ,Makran chahBahar .4.4.1949 (W)Esf.Herb.).

Afghanistan : Rechinger, Jalalabad.

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus:Bal.:Gajar,SSW Kalat,3450!HOTSON 228, B.

Distr.gen.:Endem.

Caractères du bois :

Plan ligneux:Bois homogène,à pores diffus,isolés ou accolés par 2-5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 30 par mm^2 , nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux :section circulaire,diamètre moyen :30 à 100 μ .Eléments extrêmement courts:30 à 160 μ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau,semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons:largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes: Parois assez minces.Assez court:200 à 400 μ .Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme delles des cellules de parenchyme.

Parenchyme :cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois..

1 7 - TAMARIX DUBIA BGE.

T.Dubia Bge.,Tentamen 18 (1852) .

Fam.Tamaricaceae = Tamariscineae -

Sect.Vernales ,BGE,Tent.Gen.Tam.17(1852) Subsect.Anisandrae BGE.,I.C.17.

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamarisk .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "SABETI " :

YAZD-ZAHEDAN - RAFSANJAN - KHORASAN - KHASH -

Répartition d'après "RECHINGER ":

Typus:Ser-chah,MART. & BGE.1859 LE !

Persia : S:Kerm.:Inter Anar et Rafsanjan,RECH.2886!,2915!Zahed.:Inter Khash et Zahedan,GAUBA & SAB.328! Ser-Schah,MART.& BGE.1859! - C:Yazd.BUHSE

Afghania: SW Jiia Sarai,900 m. KOEIE 4211 !

Distr.gen.Endem.

Répartition d'après "ESFANDIARI" :

YAZD : entre Andr et Bahramabad (Par Rechinger,Esfandiari et Aellen).

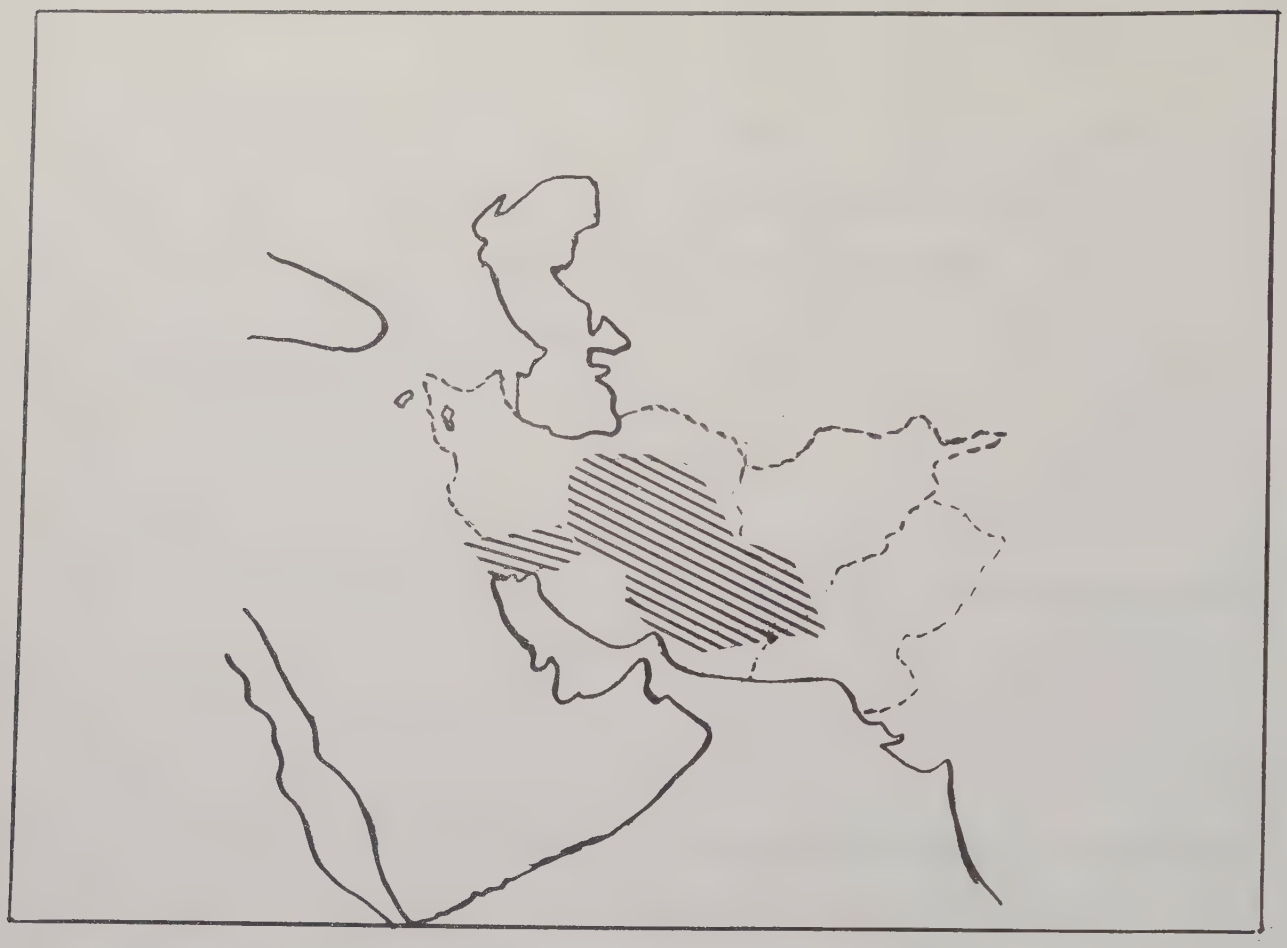
Répartition d'après "BAUM" :Iran - Afghanistan -

Iran : Buhse 1349,2.C! Persia pr.Yesd. 4.1849(Holotype) (P),Isotypes (G,LE);Bunge Saerdaki prope Ssertschah 10.3.1859 (FI ,G,L,P);Réchinger, Aellen,Esfandiari 2886 (W,Esf Herb.) -

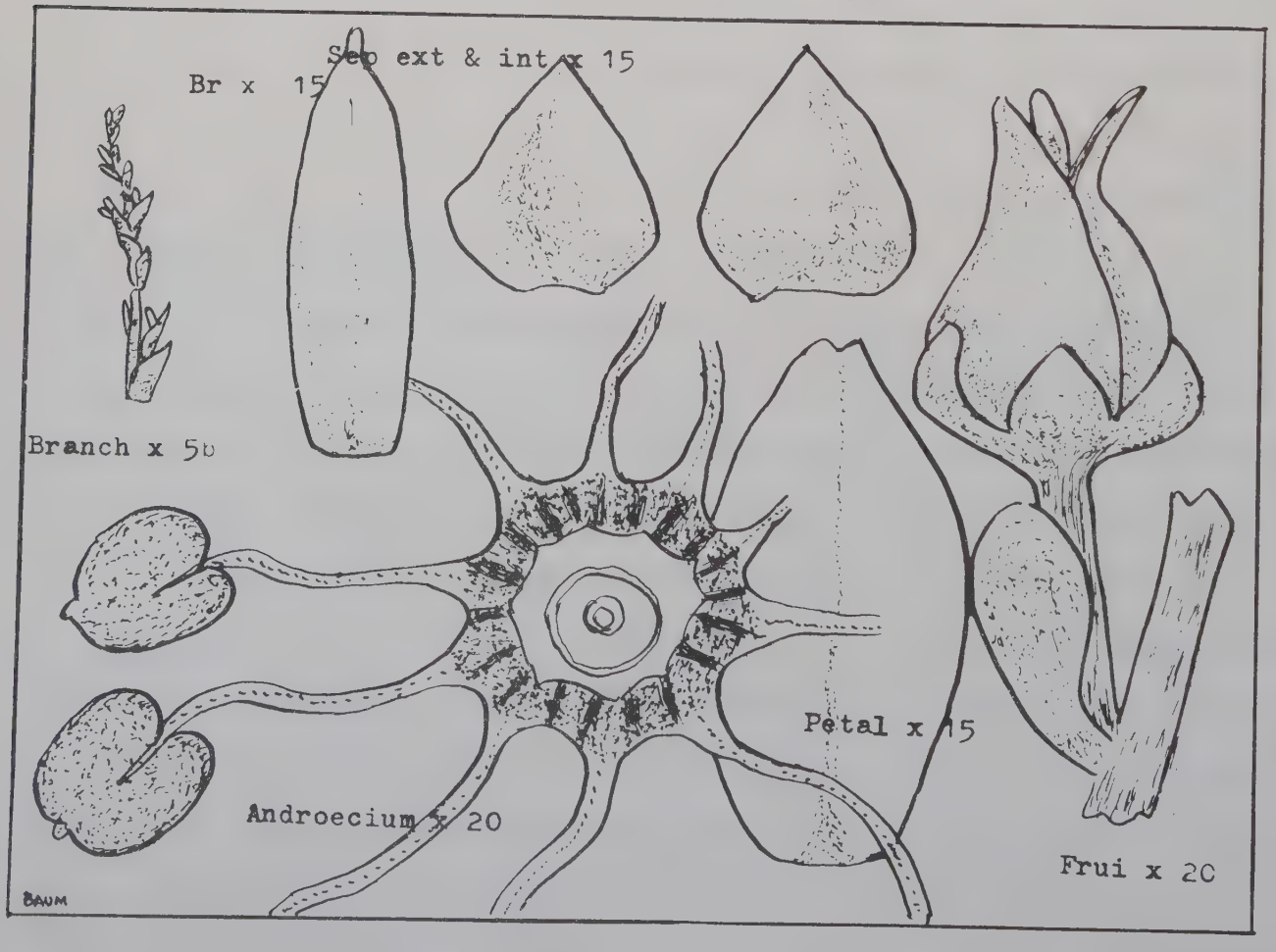
Afghanistan : Khoie 4211,Jiza 10.4.1949 (C.W.).

Caractères du Bois:

Plan ligneux :Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux 15 à 22 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièremnt dans tout

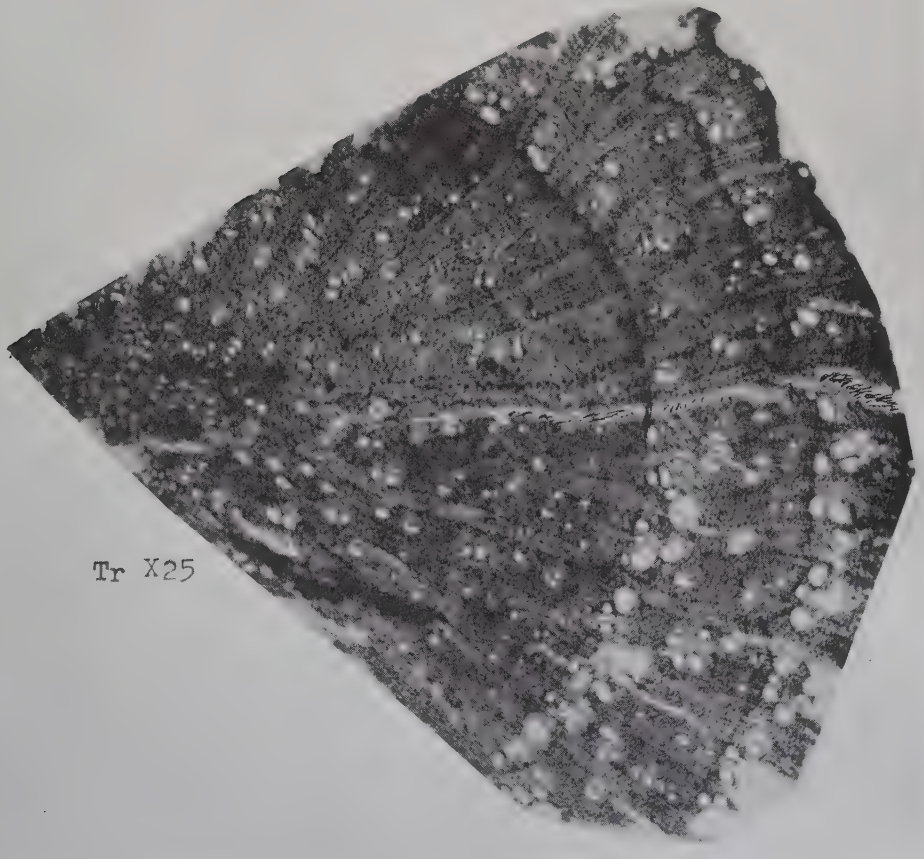


17- Tamarix dubia Bge



TrX 25

16- Tamarix dioica Rox.ex Roth



Tr X25

17- Tamarix dubia Bge

le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire.Diamètre moyen : 30 à 100 µ . Eléments entièrement courts 30 à 100 µ .Ponctuation intervasculaires très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 8 à 10 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 200 à 400 µ . Ponctuation assez rare,presqu'entièremnt limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : Cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

1 8 - TAMARIX ELONGATA LEDEB

T.elongata Ledeb.,Fl.Alt. 1:421 (1829) .

T.salsa Stev.ex Bge.,Tentamen 24 (1852) pro syn.T.meyeri Boiss.

Fam.Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "BAUM :

Mongolie - Chine - Kazakh SSR - Turkmen SSR - Uzbek SSR .

Caractères du bois :

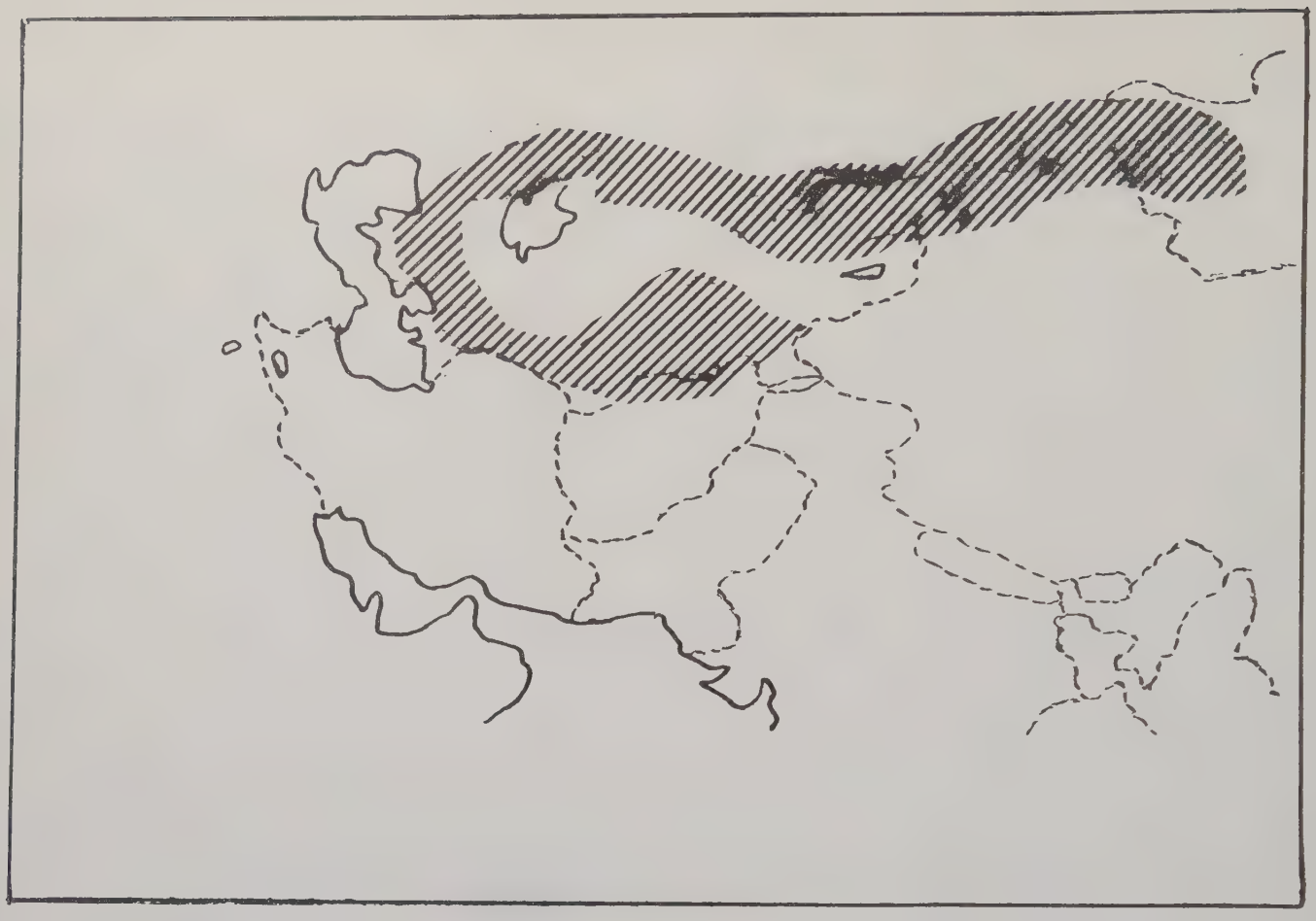
Plan ligneux :Bois à zones semi-poreuses,isolés,ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 30 par mm ^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux :section circulaire,diamètre moyen: 60 à 100 μ .Eléments extrêmement courts :60 à 100 μ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

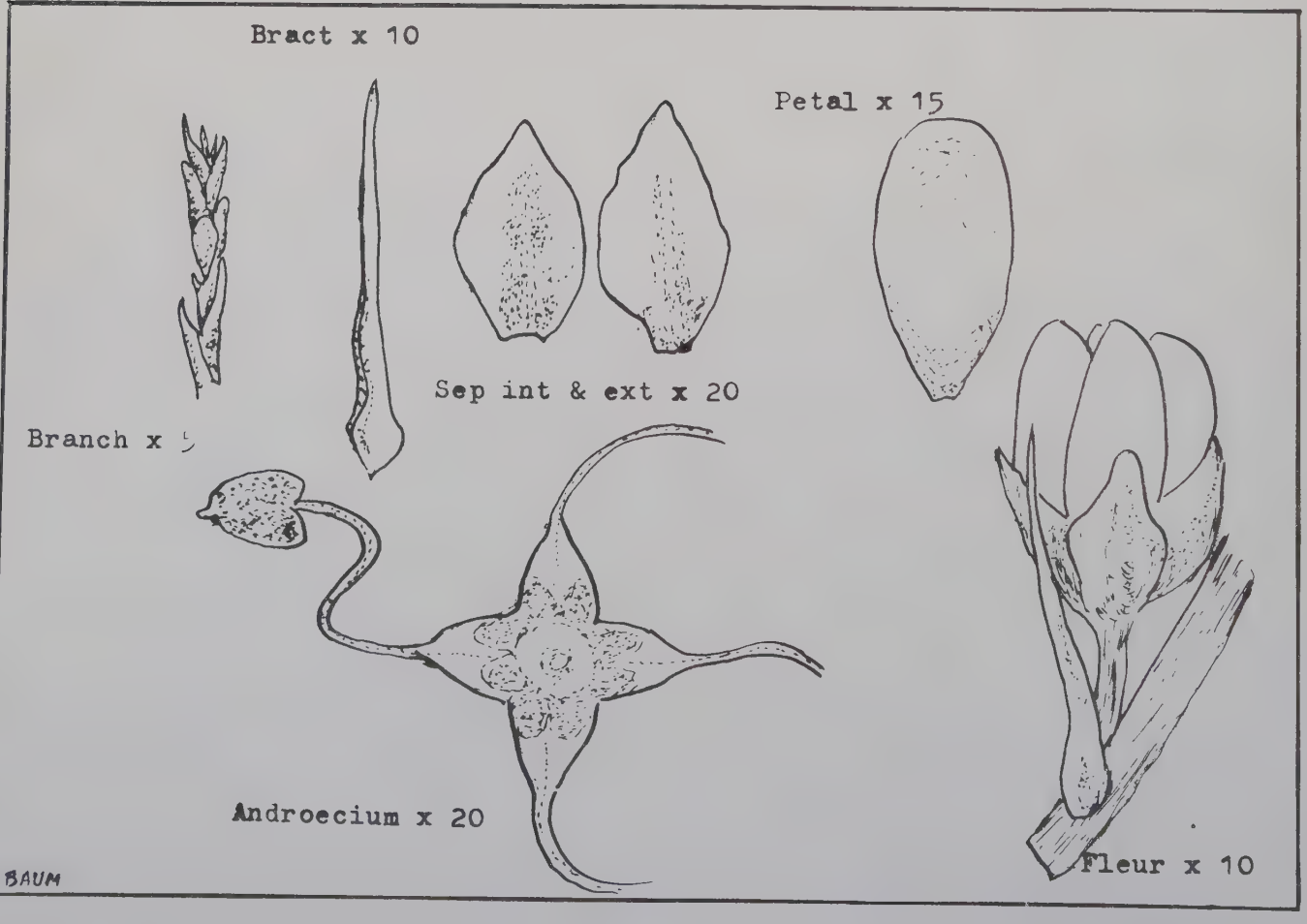
Rayons :largeur 8 à 12 cellulesrarement unisériés ,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu peu ponctuées.

Fibre libriformes :Parois assez minces.Assez court :200 à 400 μ . Ponctuation assez rare presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme: cellules fusiformes ,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines couvrant entièrement les parois.



18- Tamarix elongata Ledeb.



1 9 - TAMARIX ERICOIDES Rottl.

T.ericoides Rottl.,Ges.Naturf.Freunde Berlin Neue Schr. 4 : 214 (1803).

T.mucronata Smith in Rees,Cyclop.35(1):70 N°5 (1817).

Myricaria vaginata Desv.,Ann.Sci.Nat.Bot.I 4:350 (1824).

T.tenacissima Bush.-Ham.ex Wall.,Cat.131 N°3757 (1831) nom.nud.

Trichaurus ericoides (Rottl.)Arn.in Wight et Arn.;Prodr.Fl. Ind.Or. 1 : 40 (1834) p.p.excl.descr.(p.alt.=T.ladachensis).

T.tenacissima Buch.-Ham.ex Walp.Repert.Bot.Syst.1:115 (1843) pro syn.

Trichaurus vaginata (Desv.)Walp.,loc.cit.

Fam - Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

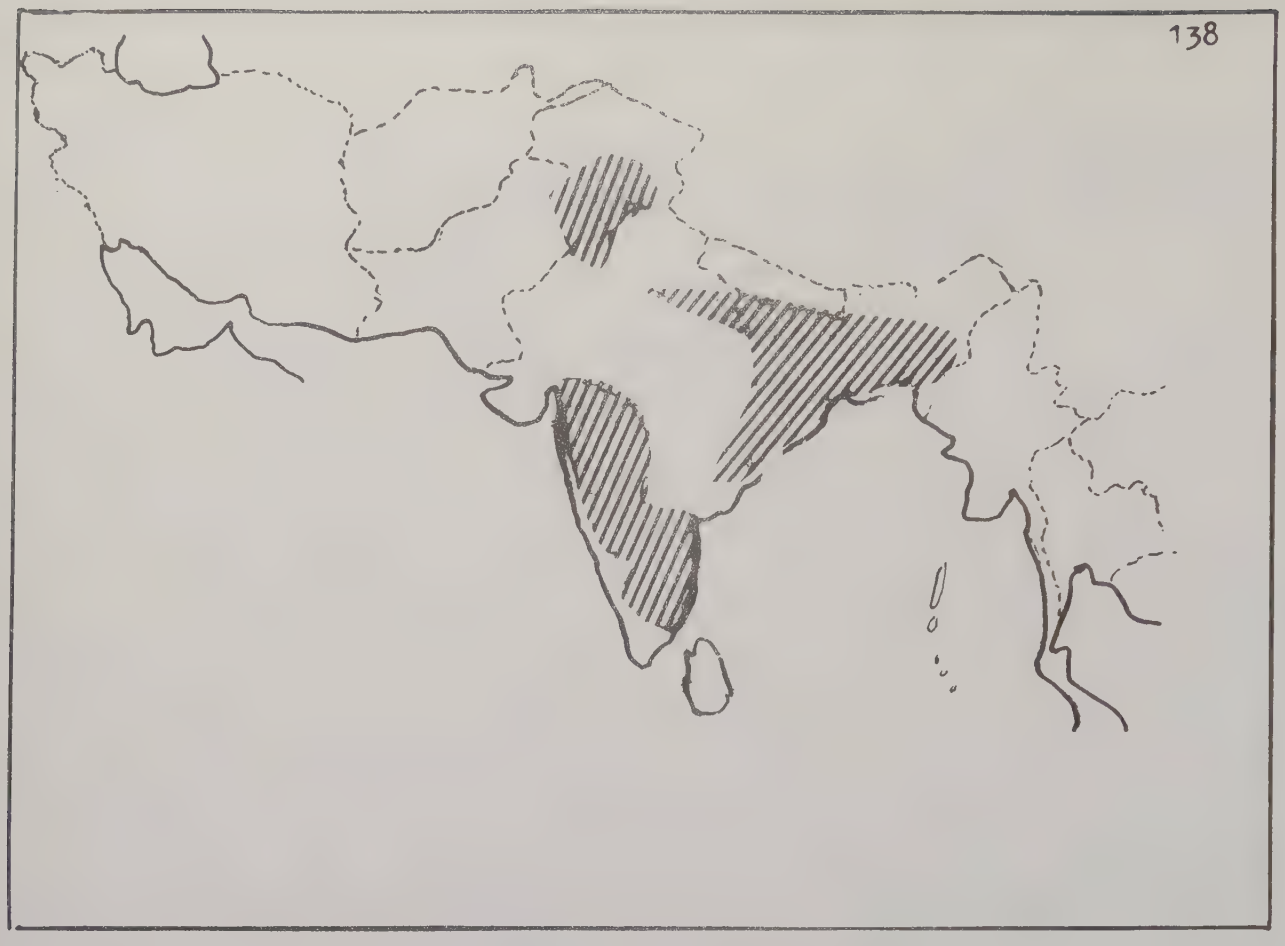
Nom Persan = GAZ .

Caractères du Bois : Bois à zones smi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 30 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible.

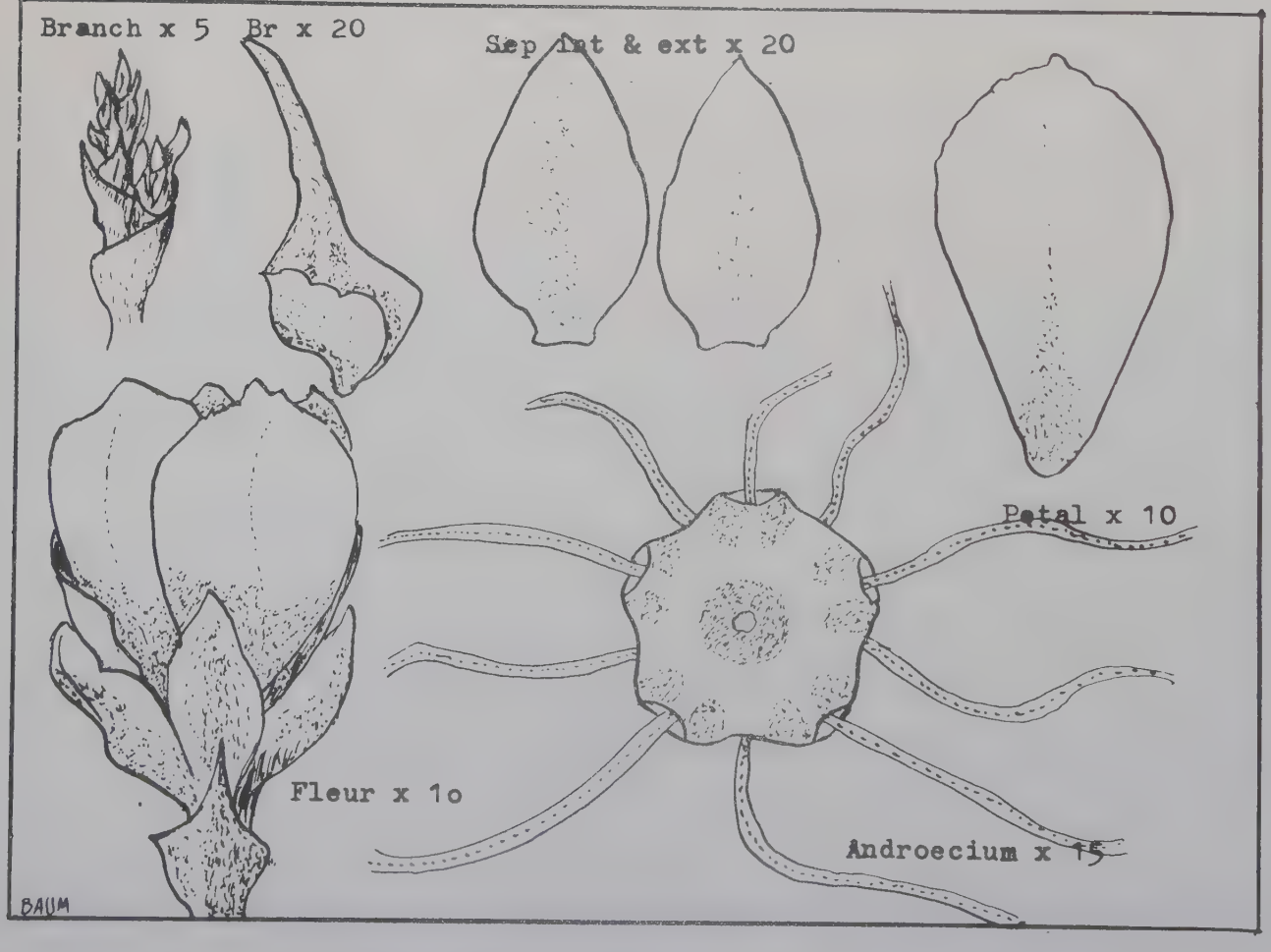
Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen:30 à 100 μ . Eléments extrêmement courts:130 à 150 μ .ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

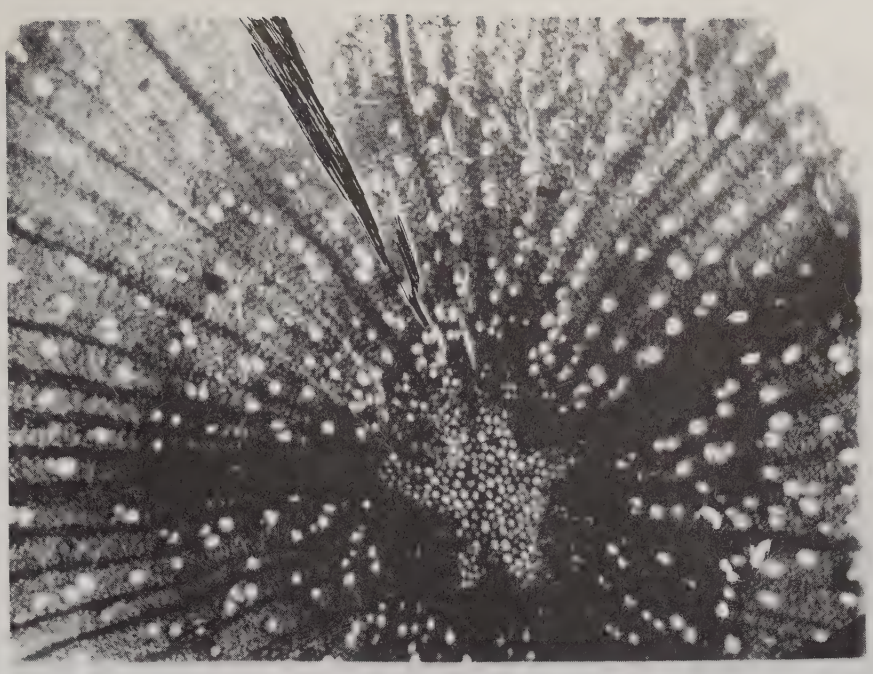
Rayons :largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : parois assez minces.Assez court:200 à 400 μ .



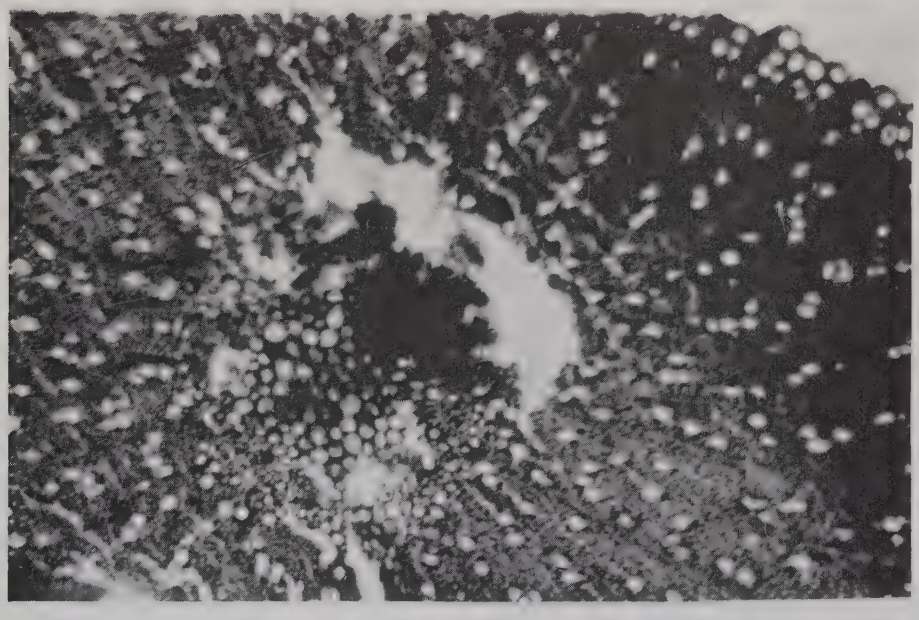
19- Tamarix ericoides Rottl.





Tr X 25

18- Tamarix elongata Ledeb



Tr X 25

19- Tamarix ericoides Rottl.

Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées .Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

Répartition d'après "BAUM" : Inde

2 0 - TAMARIX GALLICA L.

T.gallica L.,Sp.Pl. 1:270 (1753)p.maj.p.,excl.syn.Bauh.pi.485 (1623).

T.anglica Webb,Jour.Bot.Hooker 3: 430 (1841) .

T.algeriensis Hort.,Hand-list Trees Kew 1:35 (1894) pro syn.

T.pedemontana Savy ex Gand.Nov.Consp.Fl.Eur.190 (1910) pro syn.

T.esperanza Pau et Villar var.majoriflora Pau et Villar,Broteria Bot. 23 : 101 (1927).

T.matritensis Pau et Villar,op.cit.105.

T.brachylepis Sennen,Butl.Inst.catal. Hist.Nat.32:90 (1932) .

T.gallica L.var.brachylepis (Sennen) Sennen,loc.cit.

F - Tamaricaceae .

F - Tamaris à manne .

E - Manna tree .

G - Tamarisken manna-Französische Tamariske.

Nom Persan = GAZOU - TARFA - TARFATOLMAMNN - HATABE' - AHMAR .

Répartition d'après "BAUM " :

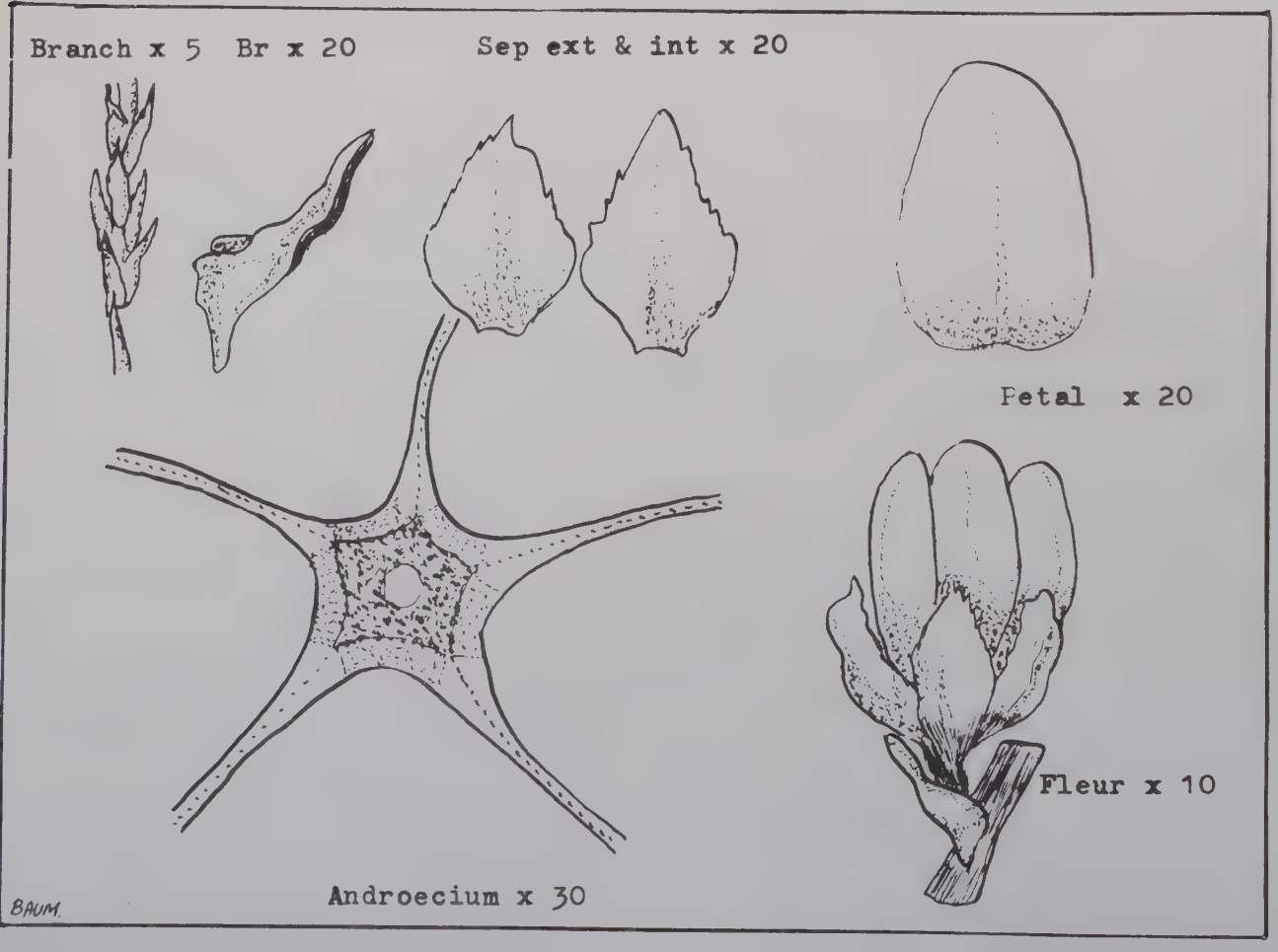
France-Espagne-Maroc-Sicile-Italie-Suisse-

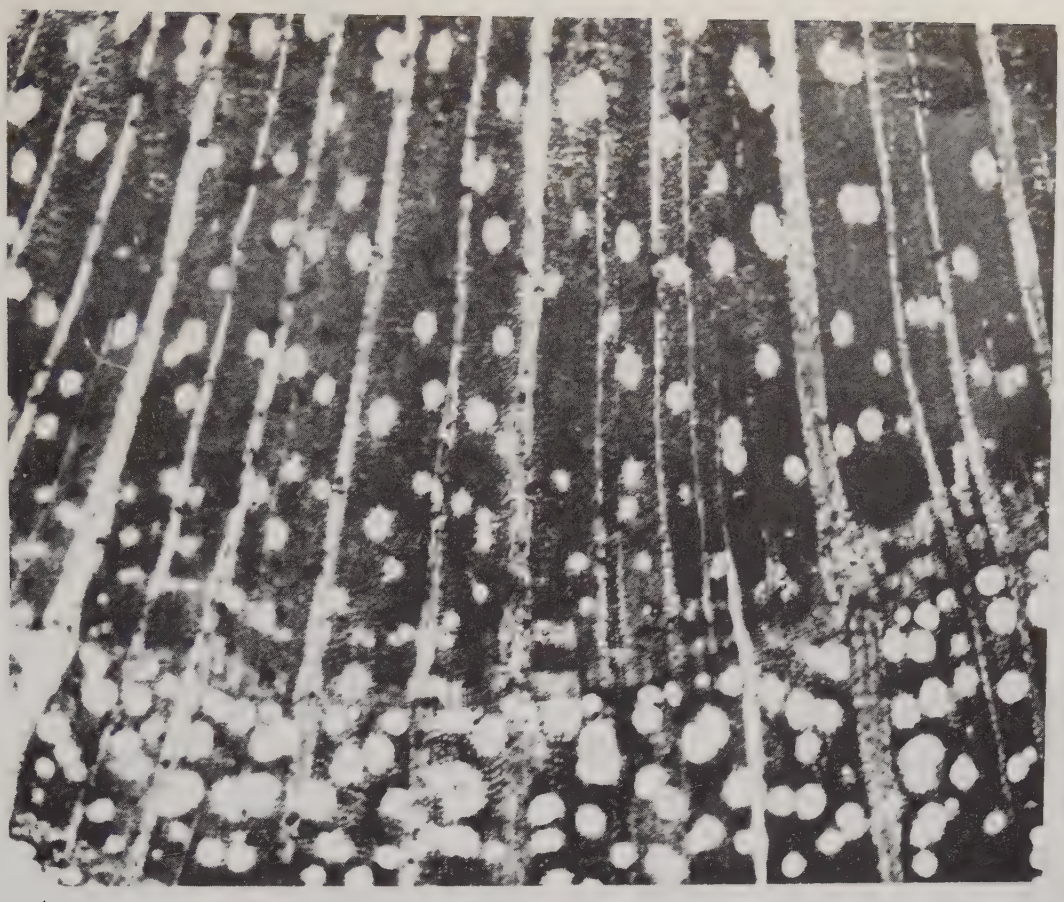
Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés,ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 26par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 100 à 120 μ.Eléments extrêmement courts:100 à 120 μ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées,de même dimension que celle des parois.

20- Tamarix gallica L;





Tr X30

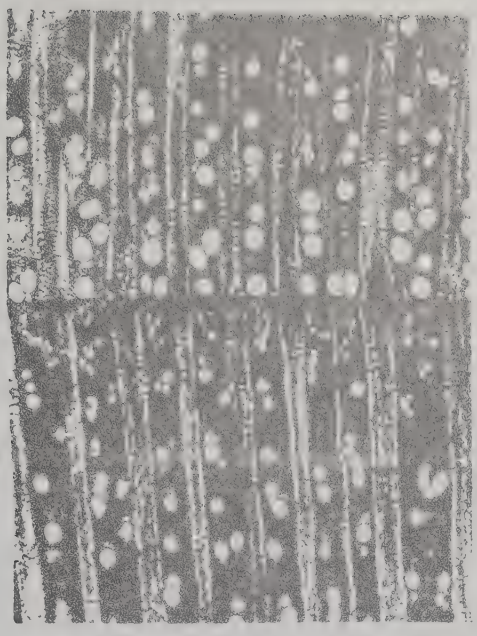
20- Tamarix gallica L;

Racine Tr X 30

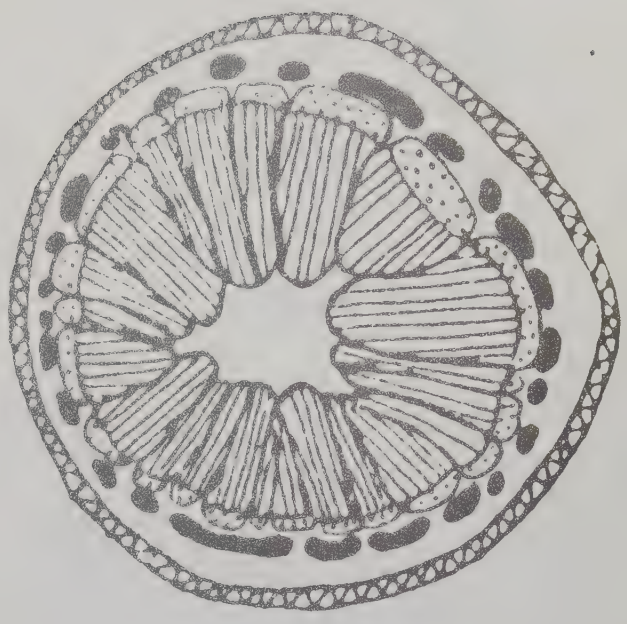
Rayons : largeur 10 à 15 cellules, rarement unisériés, souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 22 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales. Parois d'épaisseur moyenne, assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces. Assez court : 400 à 900 µ. Ponctuation assez rare, presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres, incluses dans le parenchyme juxtavasculaire, présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes, étagées. Parois assez minces. Ponctuations alternes, fines, couvrant entièrement les parois.



X 20

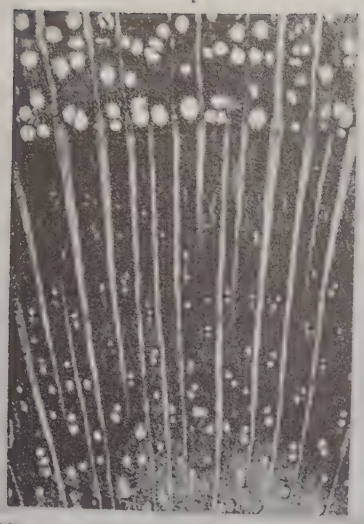


X 13

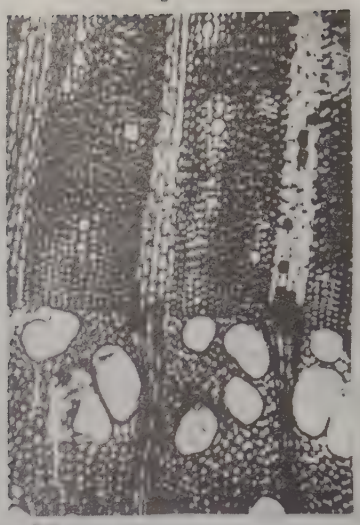
X 50

X 100

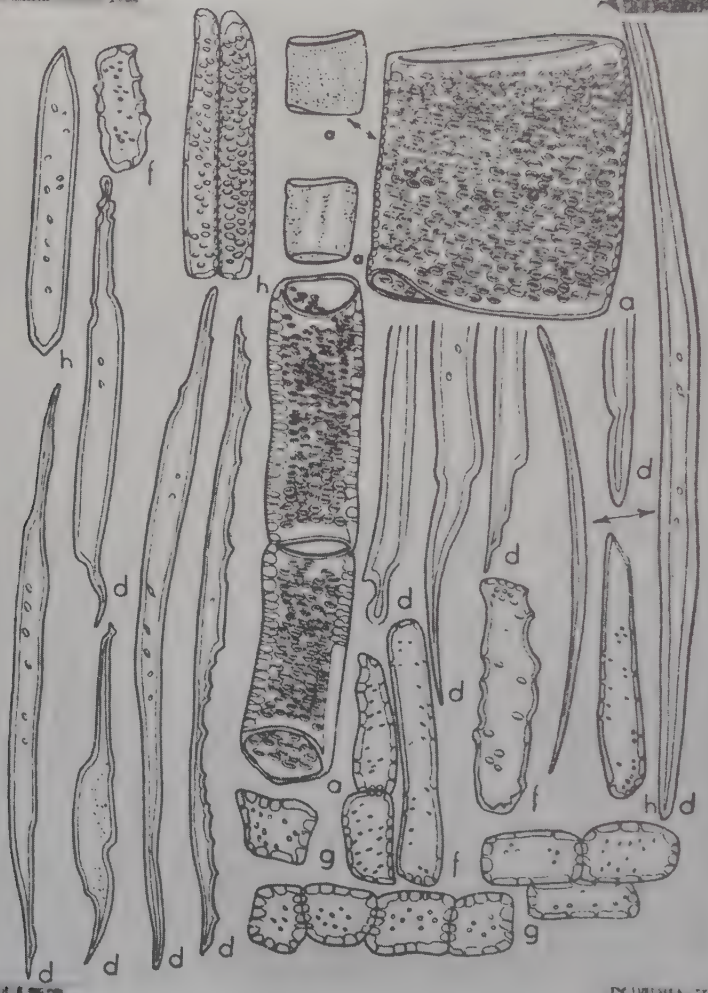
Tamarix gallica L.

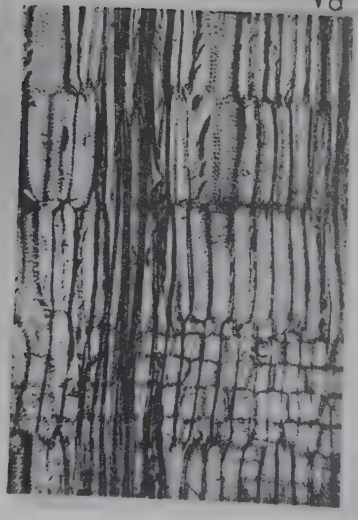


Tr X20



TrX50





Ra X30

TgX30

Tamarix gallica L.

2 1 - TAMARIX GRACILIS WILLD

T.gracilis Willd.,Abhand.Akad.Berlin Physik 1812-1813 : 81 (1816).

T.paniculata Stev.ex DC.,Prodr.3 : 96 (1828)pro syn.

T.pallasii Desv.

T.cupressiformis Ledeb.,Fl.Atl.1:423 (1829à .

T.augustifolia Ledeb.in Eichw.,Pl.Nov.Casp.-Cauc. 1:12 (1831).

T.affinis Bge.,Tentamen 36 (1852).

T.spiridonowii Fedtsch.,Not.Syst.Leningrad 3 : 183 (1922) .

Fam. - Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "DAVID " :Sibérie - Malatya - Turkestan - Trans-caspien - sud de l'URSS - Turquie .

Répartition d'après " BAUM " :

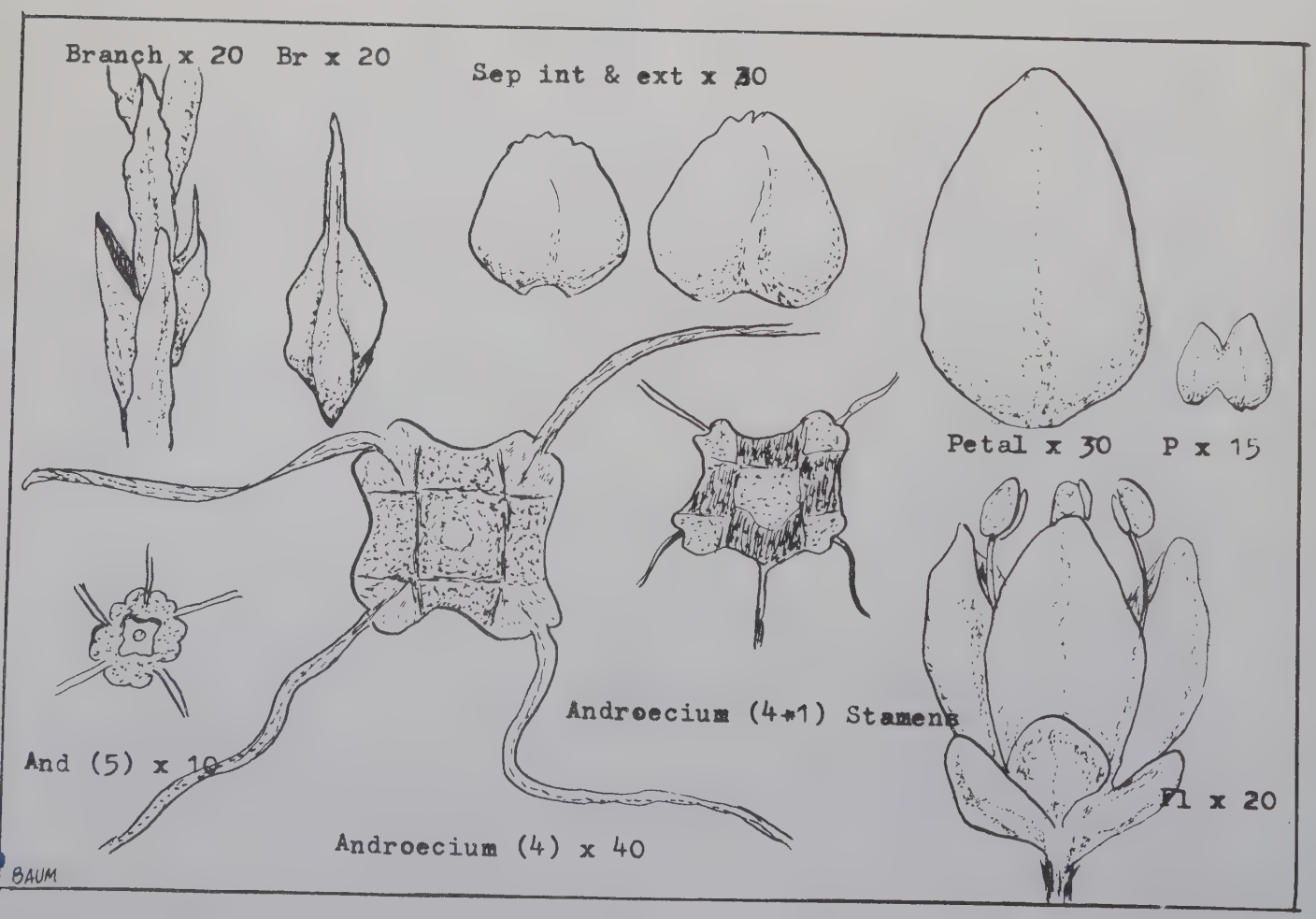
URSS - Kazakh URSS - Tadzhik URSS - Turkmen URSS - Turquie .

Caractères du Bois :

Plan ligneux :Bois à zones smi-poreuses isolés ou accolés par 2-4 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux: 15 à 30 par mm ^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire.Diamètre moyen : 60 à 120 μ .Eléments extrêmement courts:60 à 125 μ .ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

21- Tamarix gracilis Willd



Rayons : largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez ponctuées.

Fibre libriformes : parois assez minces.Assez court : 240 à 500 µ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces. Ponctuations alternes,fines couvrant entièrement les parois .

2 2 - TAMARIX HAMPEANA BOISS et HELDR -emend BOISS

T.hexandra Hampe,Flora 25:62 (1842) nom.nud.

T.hampeana Boiss et Heldr.in Boiss.,Diagn.Pl.Or.Nov.I.10:8 (1849).

T.hampeana Boiss.et Heldr.var.phalerea Bge.,Tentamen 20 (1852).

T.hampeana Boiss et Heldr.var.marmorissa Bge.,op.cit.21 .

T.longipes Presl ex Bge.,loc.cit.,pro syn.

T.hampeana Boiss.et Heldr.emend Boiss.,Fl.Or. 1:767 (1867).

T.hampeana Boiss.et Heldr.var.composita Boiss.loc.cit.

T.variabilis Bge.,ex Koch Dendrol 1:457 (1869).

T.haussknechtiana Ndz.,De Genere Tamarice 5 (1895).

T.phalerea (Bge) Ndz.,loc.cit.

T.hampeana Boiss.et Heldr.var.aegea Turrill,Hooker Ic.Pl."é:t.3153 (1932) .

T.africana Poir.var.philistaea Zoh.,Trop.Woods 104:39 (1956).

Fam.- Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

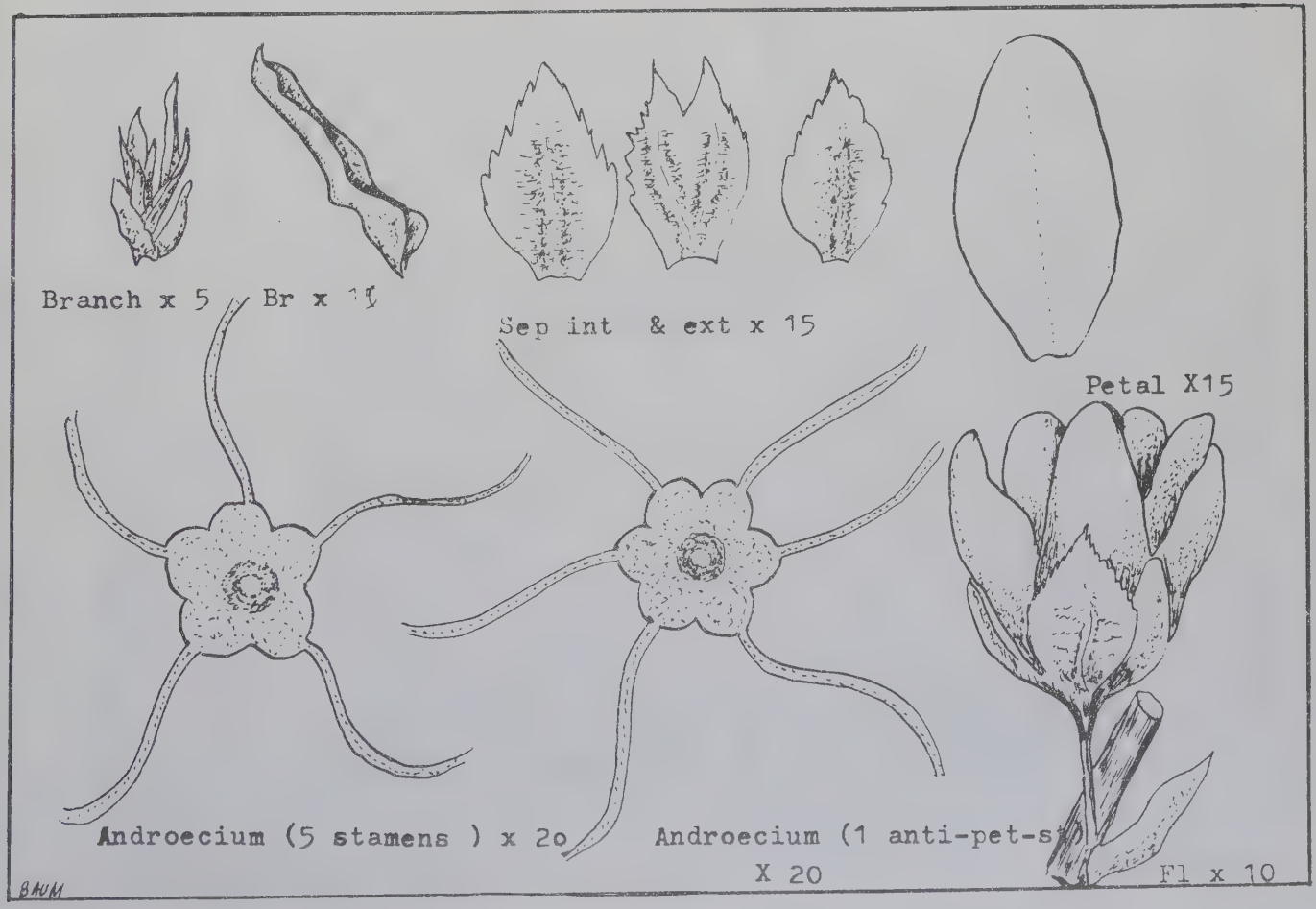
Répartition d'après "BAUM " :

Grèce - Turquie - Israël .

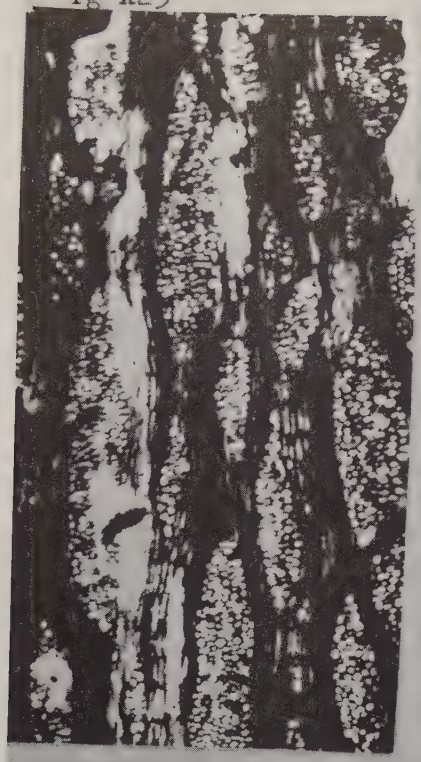
Caractères du Bois :

Plan ligneux :Bois à Zones semi-poreuses,isolé ou accolés par 2-4 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 35 par mm ^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

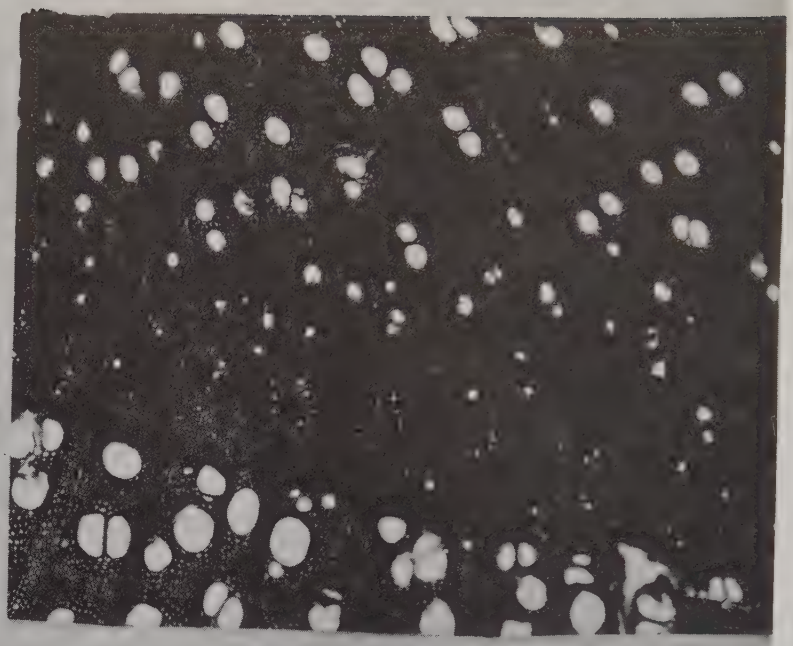
22- Tamarix hampeana Boiss.et Heldr. emend.Boiss



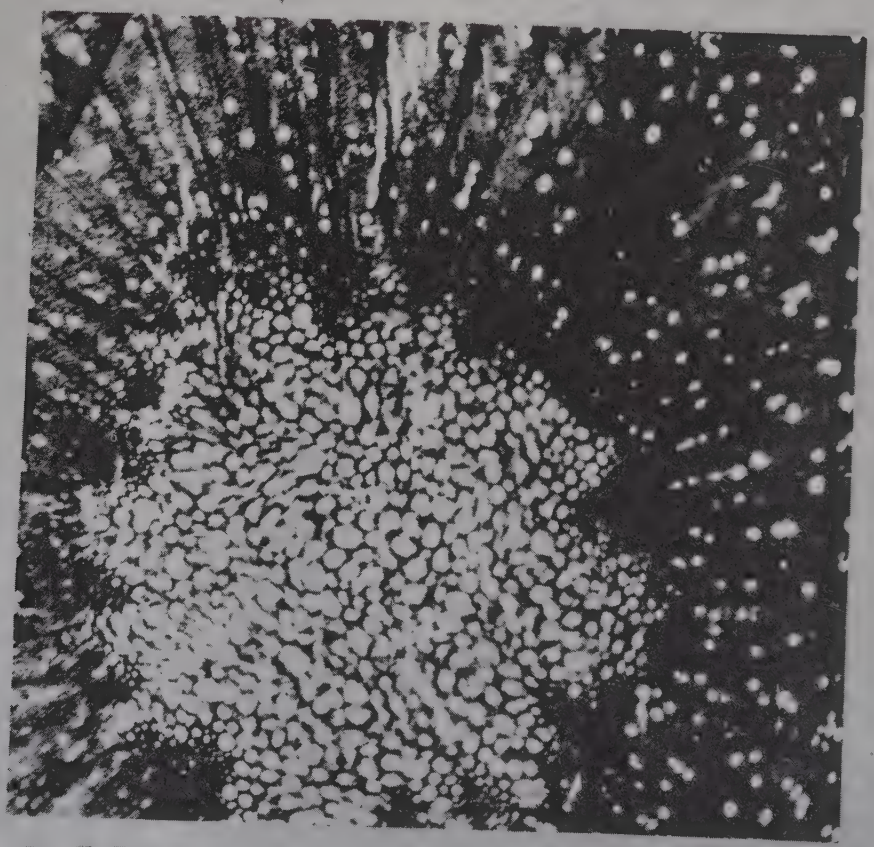
Tg X25



Tr X 30



21- Tamarix gracilis Willd



Tr X 30

22- Tamarix hampeana Boiss et Heldr emend

Vaisseaux :section circulaire,diamètre moyen : 60 à 150 µ .Eléments extrêmement courts: 60 à 150 µ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau,semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 8 à 12 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs ragns de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 300 à 500 µ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalemnt comme celle des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

2 3 - TAMARIX HISPIDA - WILLD

T.pentandra var.— Pall.,Fl.Ro. 2:72 (1788) .

T.hispida Willd.Abhand.Akad.Berlin Physik 1812-1813:77 (1816).

T.tomentosa Smith in Rees,Cyclop.35 (1) N°2(1817).

T.canescens Desv.,Ann.Sci.Nat.Bot.I.4:348 (1824).

T.karelini Bge.,Mem.Acad.St.Petersb.7:294 (1951).

T.hispida Willd.var.genuina Bge.,Tentamen 69 (1852).

T.hispida Willd.var.pleiandra Bge.,op.cit.70.

T.karelini Bge.var.densior Trauv.,Bull.Soc.Imper.Nat.Moscou 39:310(1866).

T.serotina Bge.,ex Boiss.,Fl.Or. 1:773 (1867).

T.karelini Bge.var.malomae Trautv.,Acta Horti Petrop.1:273 (1872).

T.karelini Bge.,var.hirta Litw.,Sched.Herb.Fl.Ross. 5:79 (1905).

T.lipskyi Gand.,Bull.Soc.Bot.France 65:27 (1918).

T.hispida Willd.forma internodiis abbreviatis Korov.,Sched.Herb.Fl. Asia Med.13:44 (1927) nom.illegit.

T.hispida Willd.forma internodiis elongatis Korov.,loc.cit.,nom.illegit.

Fam. - Tamaricaceae.

F. - Tamaris .

E. - Tamaris .

G. - Tamariske.

Nom Persan = GAZ .

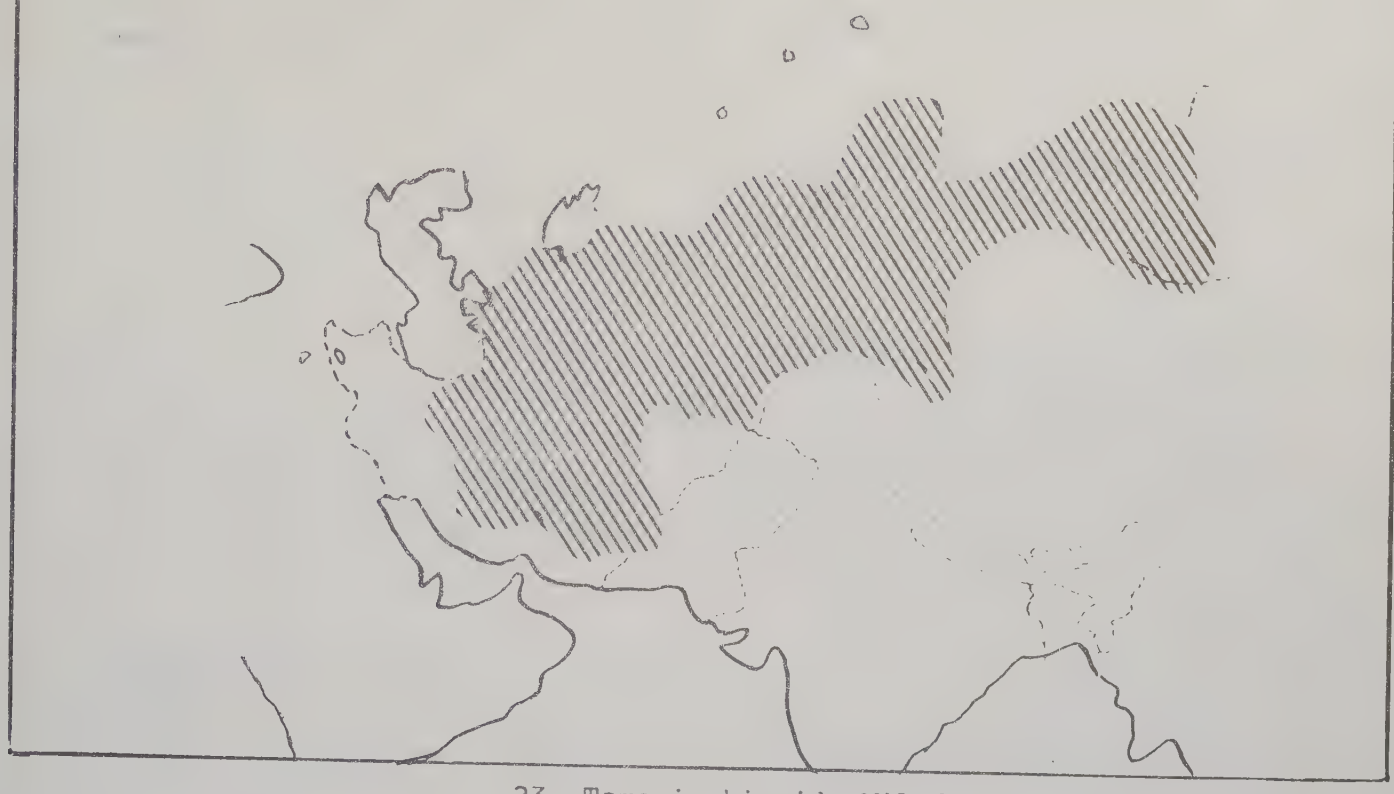
Répartition d'après " SABETI " :

Khorasan - Kashafroud - Hablé roud - Simindashi - Kaboutar Darre .

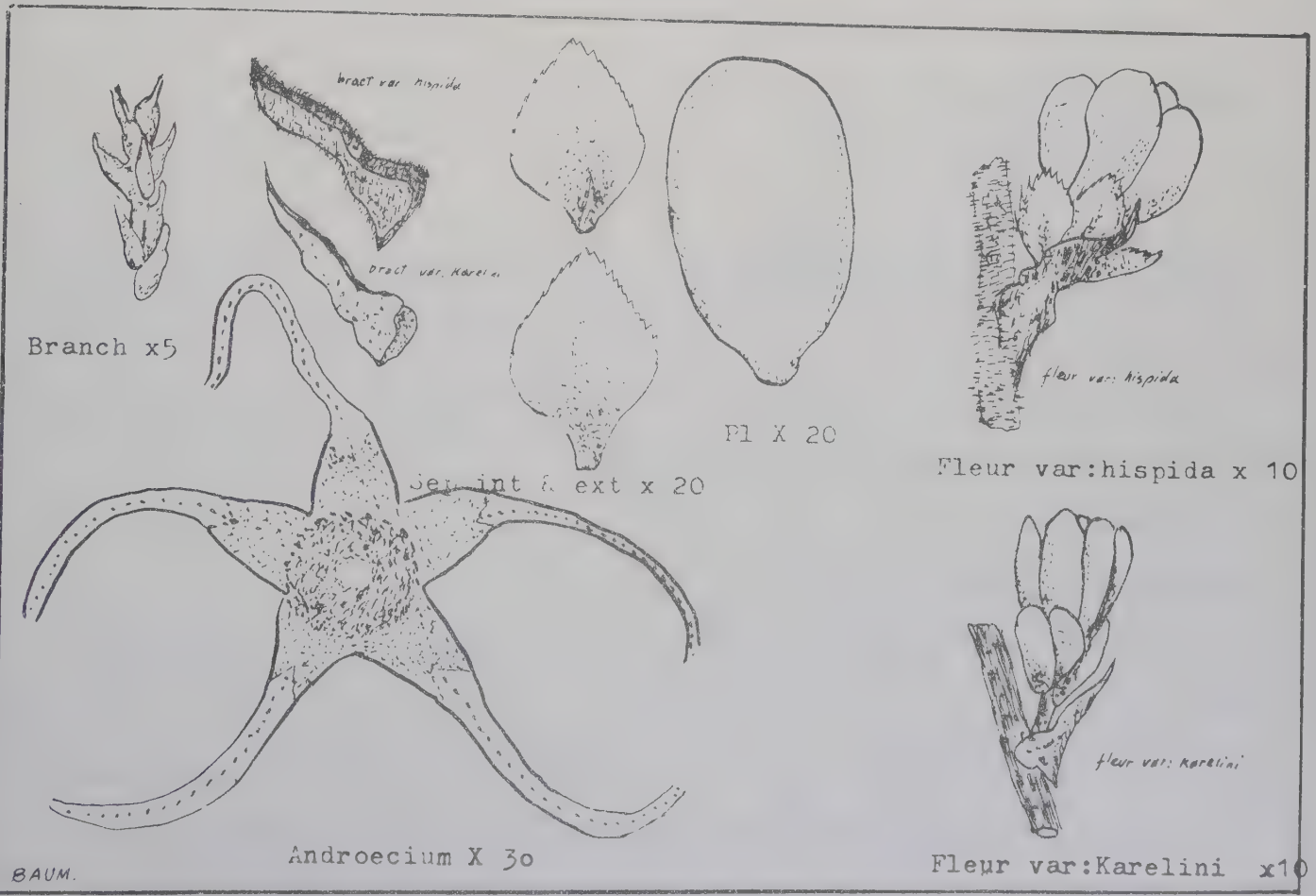
Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus:in ins.Ogurchinskiy in mari Caspio ,KARELIN , LE !

Persia : E:Khor : in valle Kashaf Rud,CZERN. - C: In valle fluvii Hableh Rud.inter Simm Dasht et kabutar Darreh,1150 m.MANUCH.1763!AELL; !



23- Tamarix hispida Willd



Turcomania : Ashkabad,LITW.996,SINT.2000 ! Bla Ishem,SINT.1251 !

Distr.gen.:A Persia Orientali et Turcomania orientem versus in Mongoliam.

Répartition d'après " SABETI " :

Sud de Damghan .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : "ad ripas maris Caspii ".PALL.B.

Persia : C:Damgh.-Semn.:Daryacheh-ye Namak,800m.SHAR & AELL.1754 !

Turcomania : Ashkhabad,LITW.996 ! Mary,LITW.995 !

Afghania : NW:Akcha,NEUB 1950 / 141 !

Distr.gen.:A Persia et Turcomania per Afghaniam usque in Mongoliam.

Répartition d'après "ESFANDIARI " :

Téhéran : Kaviré Kashan (par :Aellen et Sharif).

Téhéran : Vallée de Hableroud,entre Simine-dasht et Kaboutar-darreh (par Aellen et.....) .

Répartition d'après " SABETI " :

Khorasan déserts - Birdjand -Tabas-Zabol.

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus:Birjand ,Bge., G !

Persia : S:Inter Kuhse Malek Siah et Zabol,700 m.RECH. 4099 ! E: Birjand BGE .! Kushi Kerat,inter Herat et Tabas.BGE.!

Distr.gen.Endem.

Répartition d'après " BAUM " :

Chine - URSS - (Kazakh) - Mongolie - URSS (Uzbek) - URSS (Turkmen) - Afghanistan -

Iran :Bornmuller 3348,pers.austr.prov.,Farsistan Niris ad lacum salsum 6.10.1892(B.P.),Aellen et Sharif,Kachan-Kaviz 11.11.1948 (W)(Esf.Herb.); Bunge,in septentume urbis Birdschand,ad fontes salinas in humidis inter Harat et Tebes. 11.1858 .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses isolés ou accolés en 2 - 3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux: 15 à 30 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges , uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm. tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux :section circulaire,diamètre moyen : 60 à 150 μ .Eléments extrêmement courts : 60 à 150 μ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 8 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : parois assez minces.Assez court : 250 à 400 μ .

Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

2 4 - TAMARIX INDICA - WILLD

T.indica Willd.,Ges.Naturf.Freunde Berlin Neue Schr.4:214.(1803).

T.epacroides Smith in Rees,Cyclop.35 N°4 (1817).

T.gallica L.var.indica (Willd)Ehrenb.,Linnaea 2:268 (1827).

T.troupii Hole,Indian Forester 45:248 (1919).

Fam - Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus : Sibi Range,Baluchistan.1916,TROUP,DD !

Pakistania : N.Wazir,:Khajuri Post,BLATT & FZ.-S.WAZIR,:Dargai Post, BLATT & FZ .

Distr.gen. : Endem .

Répartition d'après " BAUM " :

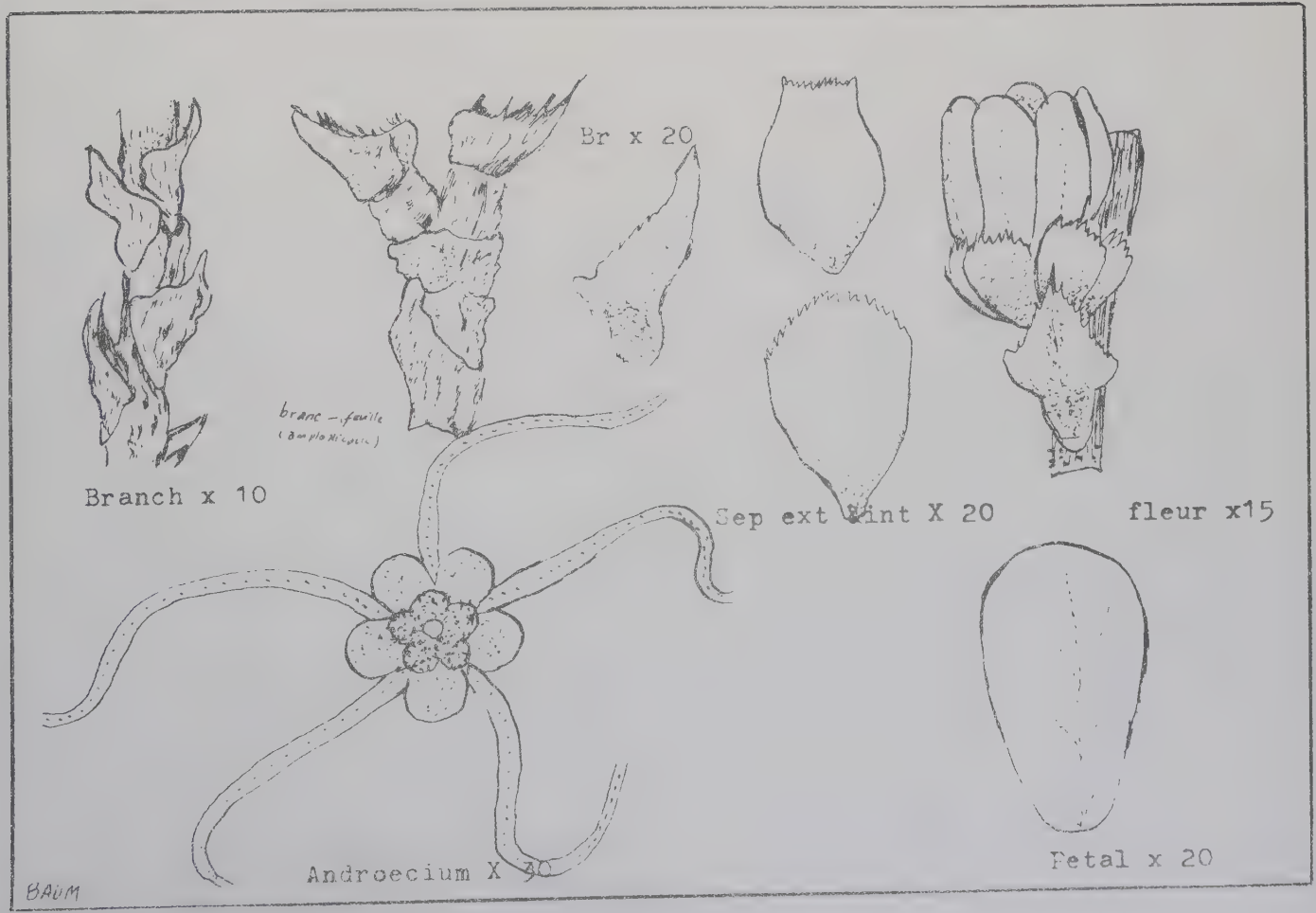
Ceylan - Inde - Pakistan - Afghanistan .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 30 par mm^2 , nettement plus fins dans le bois final,décroissanr régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen 70 à 160 μ .Eléments extrêmement courts : 70 à 160 μ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi-aréolées de même dimension que celle de parois.

24- Tamarix indica Willd.



Rayons : largeur : 8 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes,plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : parois assez minces.Assez court : 320 à 500 µ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées tranversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

2 5 - TAMARIX KARAKALENSIS FREYN

T.karakalensis Freyn.,Bull.Herb.Boiss.II 3:1060 (1903).

T.karakalensis Freyn var.scoparia Freyn,op.cit.1062.

T.karakalensis Freyn var.myriantha.Freyn,loc.cit.

Bull.Herb.Boiss.2.Ser.3:1060 (1903),incl.var.scoparia FREYN & SINT. et var.verrucifera FREYN & Sint et var.myriantha FREYN & SINT.,1,C.1060 (1903).

Fam - Tamaricaceae = Tamaricineae . subsect.Xeropetala.BGE.,Tent. Gen.Tam.44 (1852).

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : Kara Kala SINT.1966,W !

Turcomania: Ashkhabad,LITW.986 ! Ashkhbad versus Bezmein,SINT.467 ! Kara Kaka prope Arabadshik,in valle fluvii Sumbar,SINT1966-b!Murgelichan, SINT 1966-a ! Sulukli (Saratowka),inter Mergen Ulja et Kulkulab,SINT.646-b! Inter Wannovskovoje et Chuli.LITW,982,983,985,986.Ad lacum sals,Mollakara prope stat,viae ferr.Dzhebel,ANDRJUSCZENKO,Hb,Fl.URSS,3046 !

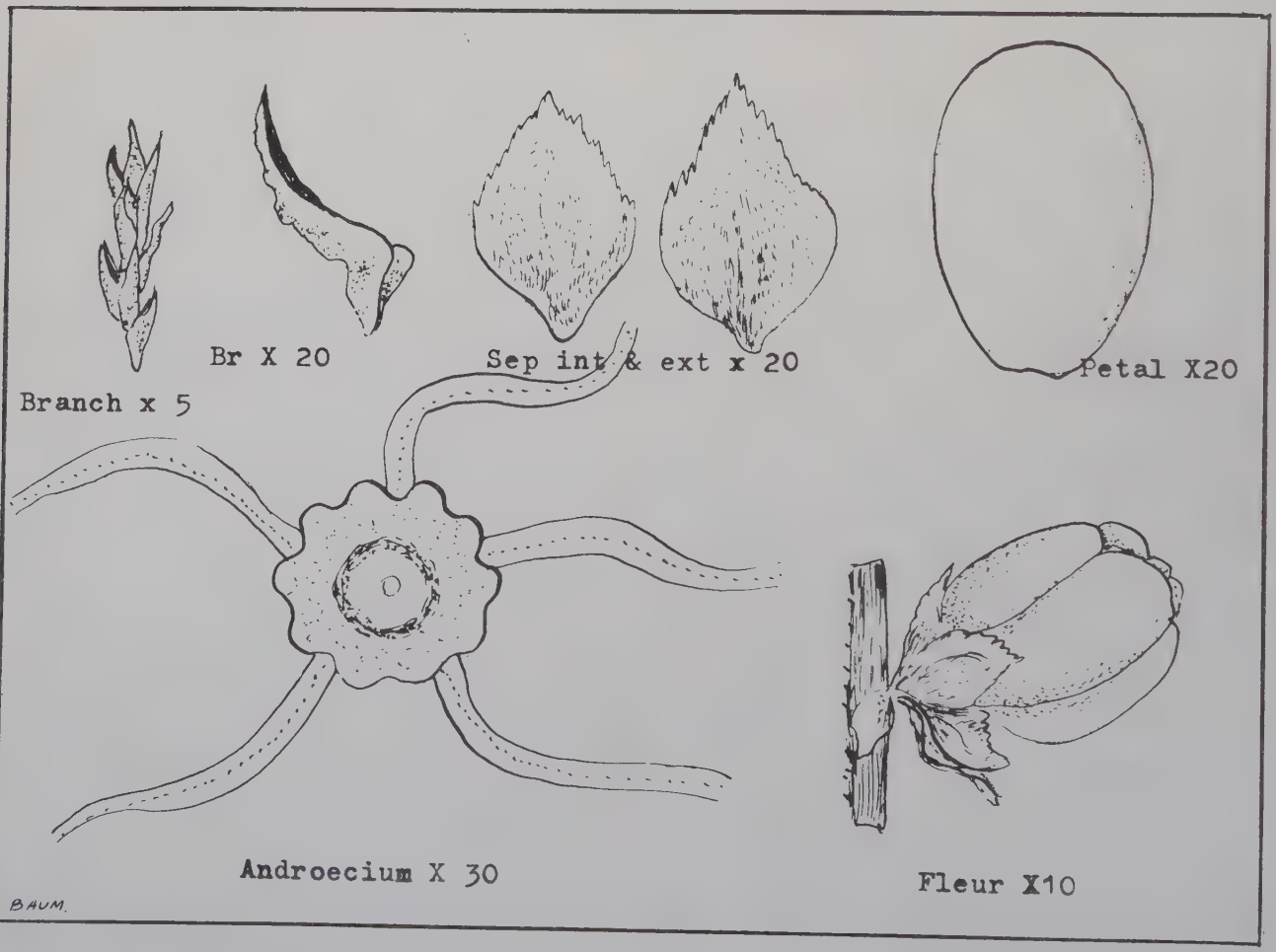
Afghania : NE : Nuristan: Ad fluvium Bashgal inter Barikot et Kamdesh, 900 m.GILLI 1423 ! - C : Espushta N Doab,1500 m. GILLI 1419 ! Pshang SW Doab,1700 m. GILLI 1420 !

Distr.gen. : Endem .

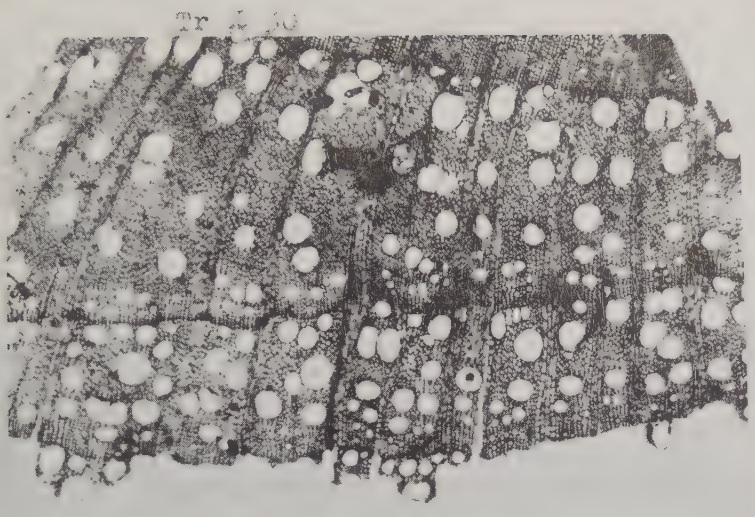
Répartition d'après " BAUM " :

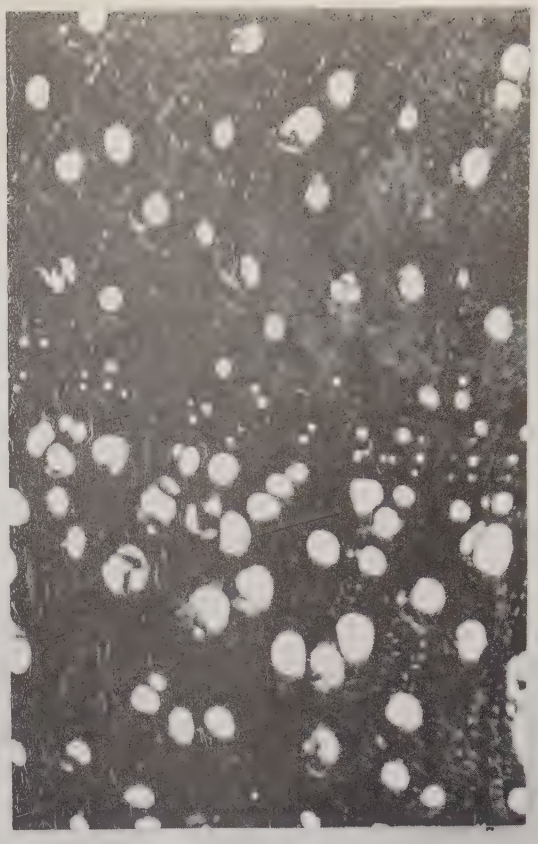
Iran - URSS (Turkmen) - Iran : Bornmüller 3360 a,Pers.,interior,prov. Yesd.,in vallibus montium ad Taft 6.4.1892 (B) ; Bruns 896,Abarrabad 12. 5 . 1904 (HBG) .

25- Tamarix karakalensis Freyn,



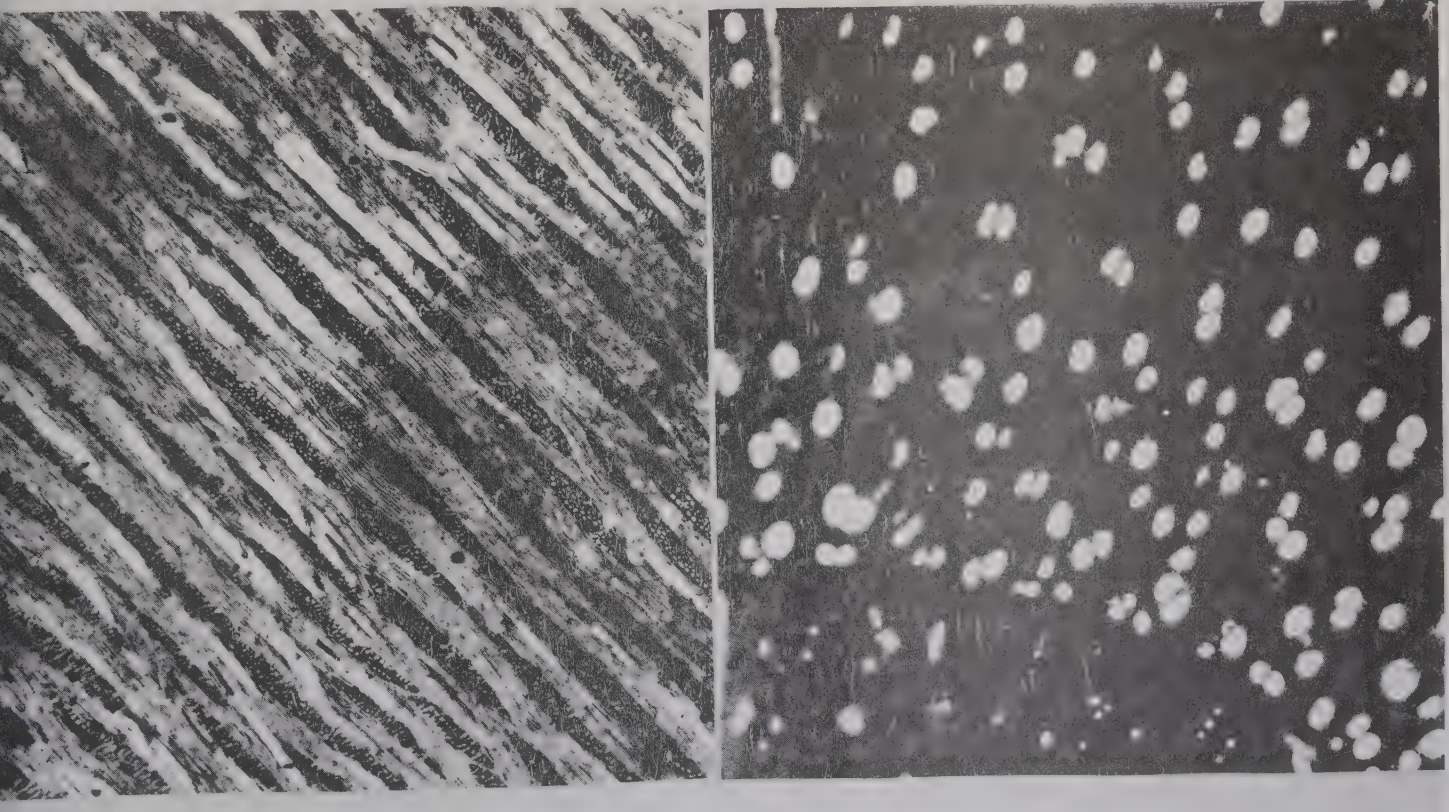
TrX 30





24- Tamarix indica Willd

23-Tamarix hispida Willd



25-Tamarix karakalensis Freyn

Caractères du Bois :

Plan ligneux :Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 25 par mm^2 ,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 2 à 3 par mm. tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 30 à 140 μ .Eléments extrêmement courts : 130 à 170 μ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm. à 2 mm. Hétérogènes,plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 300 à 480 μ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

2 6 - TAMARIX KERMANENSIS - B.R. BAUM

Fam.Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ - (GAZE - SHAHI).

Répartition d'après "BAUM " :

Kerman - Rechinger 27173 (Perse - Kerman) - Nosratabad - Fahraj - FARS - CHARAK .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 30 par mm.^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limites des cernes bien visible.

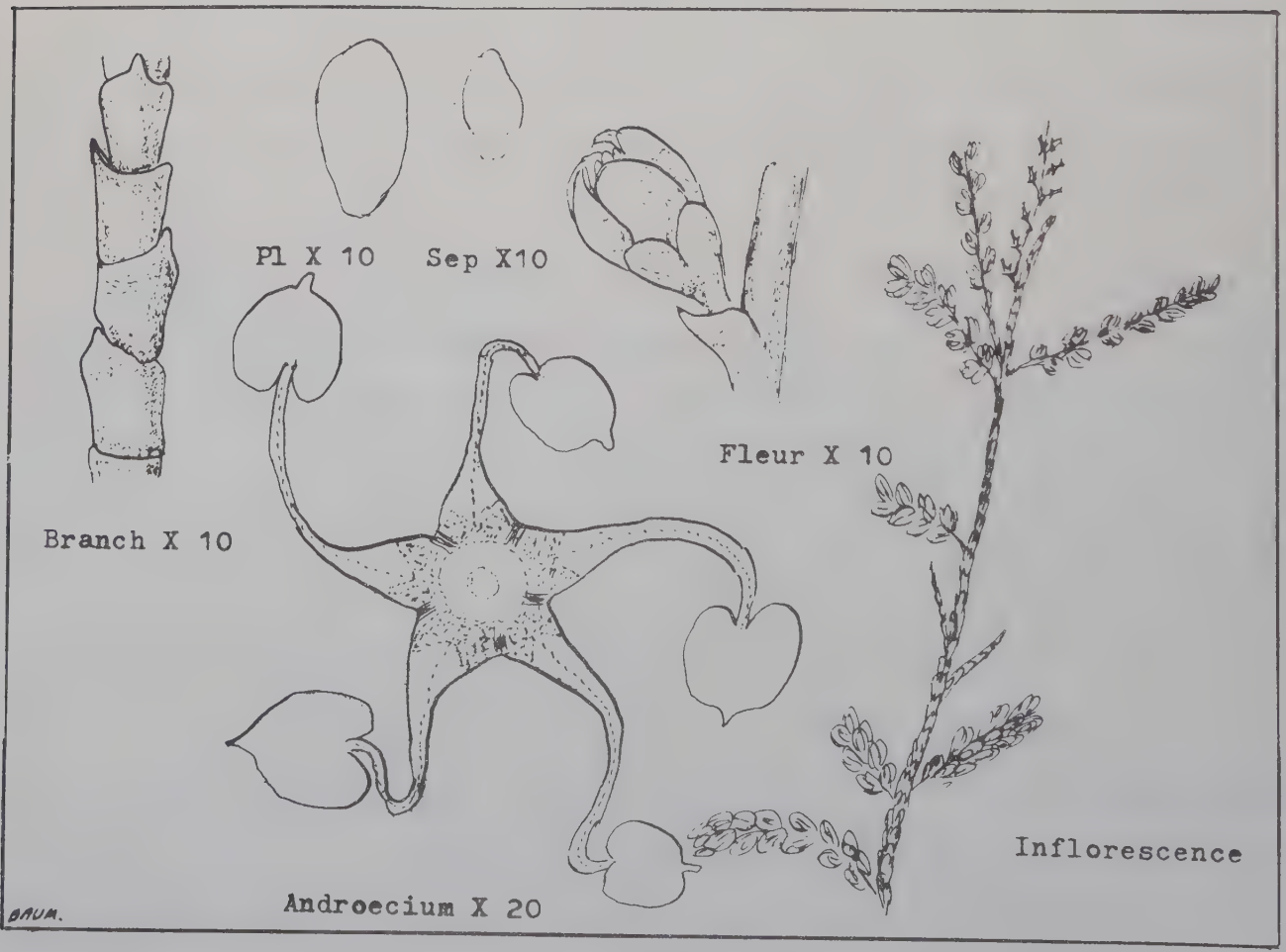
Vaisseaux :section circulaire,diamètre moyen:60 à 150 μ .Eléments extrêmement courts : 60 à 150 μ. Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau,semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons:largeur 10 à 12 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

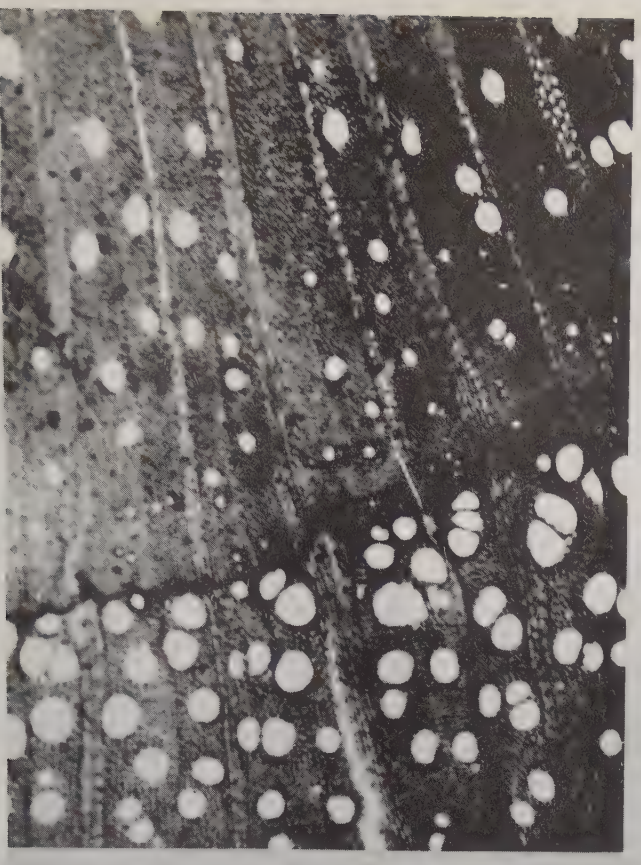
Fibre libriformes: Parois assez minces.Assez court: 300 à 500 μ .Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme :Cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

26-Tamarix kermanensis Baum,sp.nov.

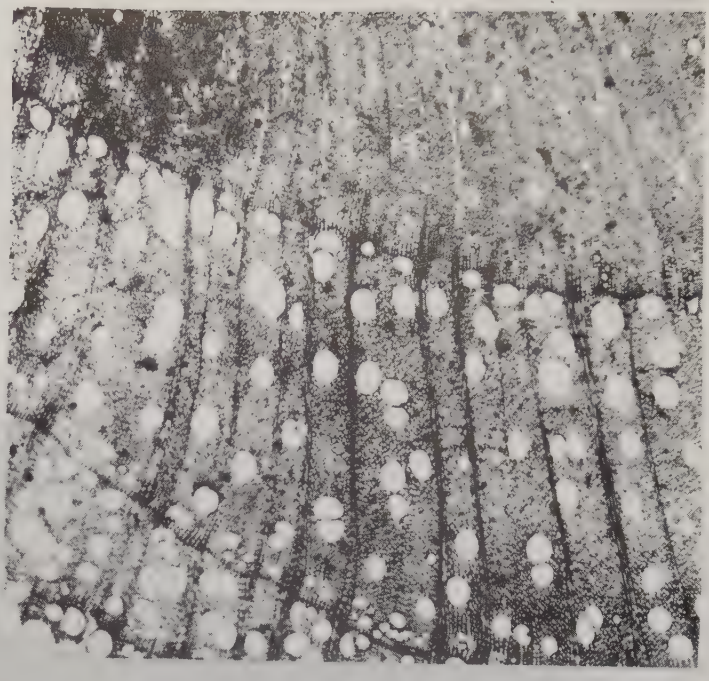


TR X 30

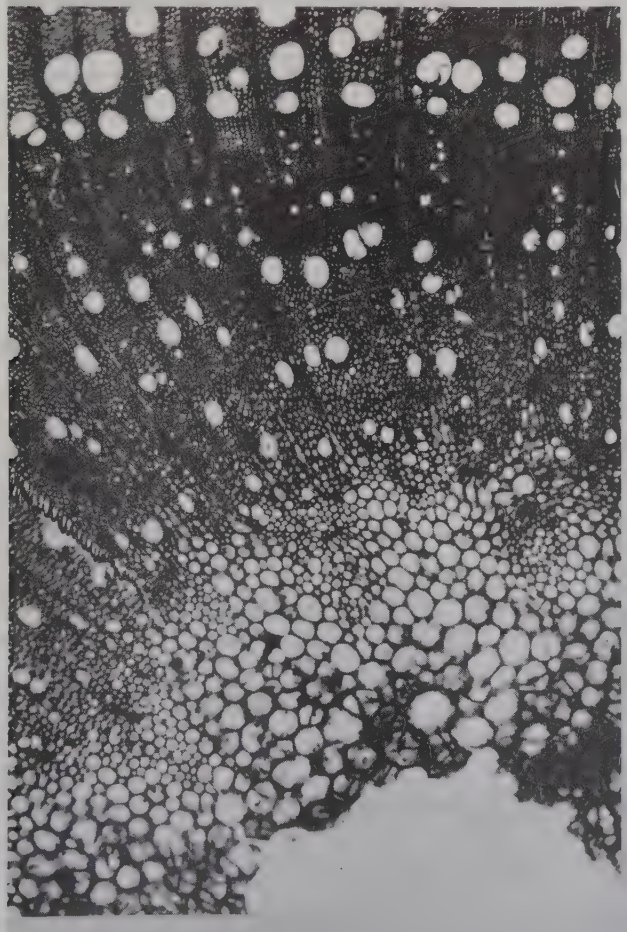


27- Tamarix komarovii Gorschk

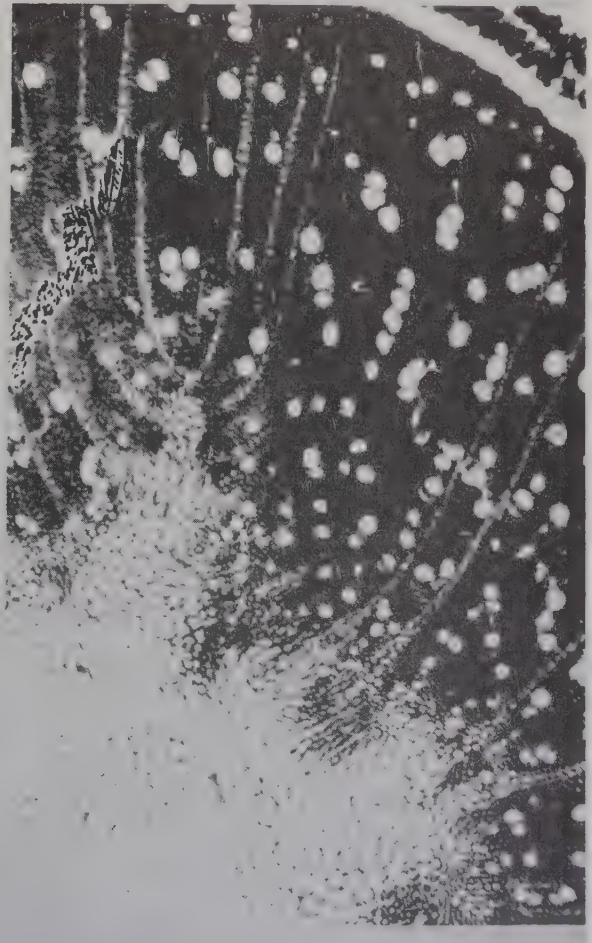
Tr X 30



26 - Tamarix kermanensis B.R.



29-Tamarix kotschyiBge



28-Tamarix korolkowii R

2 7 - TAMARIX KOMAROVII GORSCHK

T.Komarovii Gorschk.,Not.Syst.Leningrad 7:96 (1937).

Not.Syst.Leningrad 7:91 (1938).

Fam - Tamaricaceae = Tamaricineae .

Subsect.Pleiandra.BGE.,Tent.,Gen.,Tam. 76 (1852) .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske.

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus:Turcomania austro-occidentalis:Stat.Aidin.1910,ANDROSSOV,LE !

Turcomania : Gorn.Turkm.sec.Fl.URSS.

Distr.gen.Turcomania,Khasakhstania .

Répartition d'après " BAUM " : URSS (Turkmen)-Trancaspie .

Caractères du Bois:

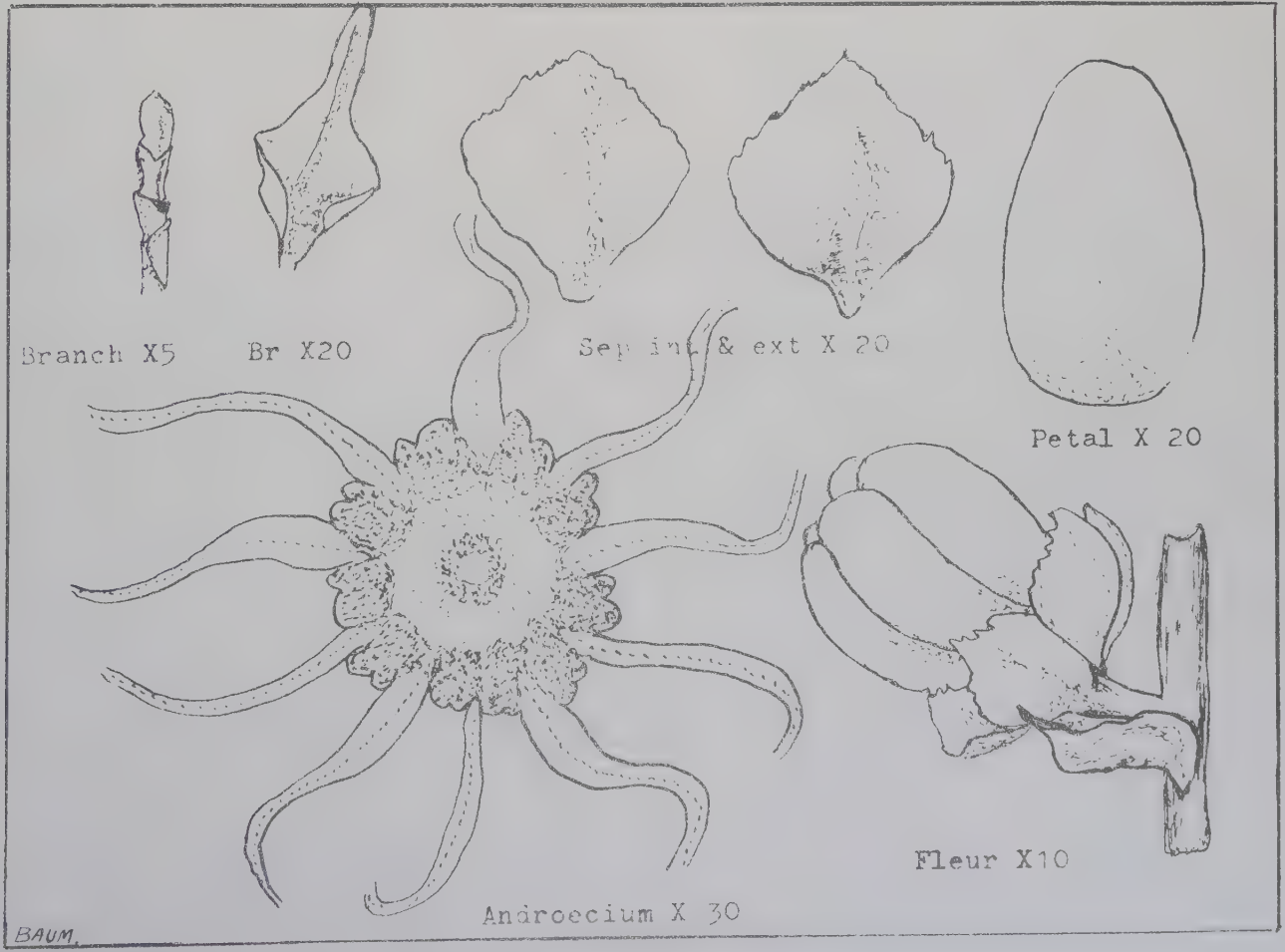
Plan ligneux :Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières. Assez nombreux:15 à 30 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux :section circulaire:diamètre moyen:30 à 150 μ.Eléments extrêmement courts :30 à 150 μ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuation rayon-vaisseau semi-aréolée de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 8 à 12 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes,plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes :parois assez minces.Assez court:300 à 500 μ.Ponctuation assez rare presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités

27- Tamarix komarovii Gorschk,



tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

T.florida Bge.var.albiflora Bge.,Tentamen 38 (1852).

T.korolkowii Regel et Schmalh.ex Regel,Acta Horti Petrop.5:582 (1877) ("korolkowi" ,orth.muth.) 5 : 58 (1877).

T.montana Kom.Trav.Soc.Nat.Petersb. 26:142 (1896).

T.turkestanica Litw.,Trav.Mus.Bot.Acad.St.Petersb.7 : 72 (1910) .

Fam - Tamaricaceae = Tamaricineae .

Subsect.Xeropetala.BGE.,Tent.Gen.Tam.44 (1852) .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ - Yolghoun(Azerbaijan) vàbouz (Kurdestan).

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus:Amu Darya prope Khazar.Asp.KOROLKOV. LE !

Turcomania:Aidin.Garmab.sec.Fl.URSS.

Dist.gen.:Turcomania,Kasakhstania,Asia Media,Khashgaria.

Répartition d'après " BAUM " :

URSS (Uzbek)-URSS (Kazakh) - URSS (Tadzhik)-

Iran:-Strauss,pers.occid.monte Koh-rud.6.1908 (B);Bunge -Inter Isfahan et Téhéran 17.5.1859 Buhse 1210 , prope Yesd.

Caractères du Bois :

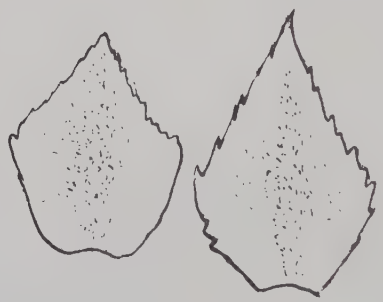
Plan ligneux :Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux :15 à 25 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm. tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : Section circulaire,diamètre moyen :30 à 120 μ .Eléments

28- Tamarix korolkowii Regel et Schmalh, ex Regel

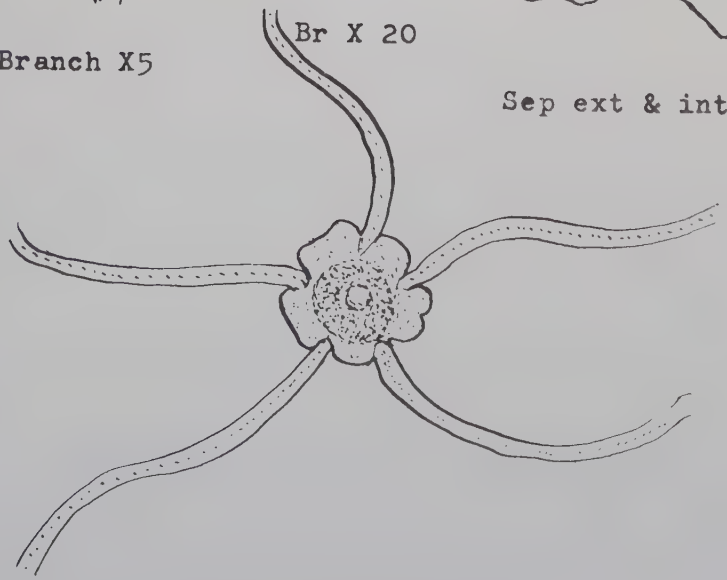
Branch X5

Br X 20



Sep ext & int X 20

Petal X 20



Androecium X 30

Fleur X 10

BAUM

extrêmement courts : 30 à 120 µ. ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur : 8 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : parois assez minces.Assez court : 240 à 450 µ. Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : Cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

2 9 - TAMARIX KOTSCHYI BGE

T.kotschyi Bge.,Tentamen 30 (1852).

T.tetandra Pall.var.parviflora Boiss ex Bge.,loc.cit.pro syn.

T.laxa Willd.var.araratica Bge.op.cit.35.

T.leptopetala Bge.op.cit. 72 .

T.gallica L.var.pallasii Kotschy ex Bge.,loc.cit.pro.syn.

T.kotschyi Bge.,var.rosea Litw.,Trav.Mus.Bot.Acad.Imper.Sci.St. Petersb. 3: 112 (1907).

T.araratica (Bge.)Gorschk.,Soviet.Bot. 1936 (4) : 118 (1936).

Fam. Tamaricaceae = Tamaricineae subsect.Leptobotryae Bge.,Tent.Gen. Tam. 29 (1852) .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ - Yolghoun(Azerbaijan-Arasbaran)-Vabouz (Kurdestan).

Répartition d'après "SABETI " :

Boushehr - Khafr ,Bander Abbas ,Jebal Barez , Sistan , Kordestan-Lorestan - Darband - Lar - Damavand ,Bam , Alburz ,Zahedan ,Chahbahar .

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus : KY . 100. W !

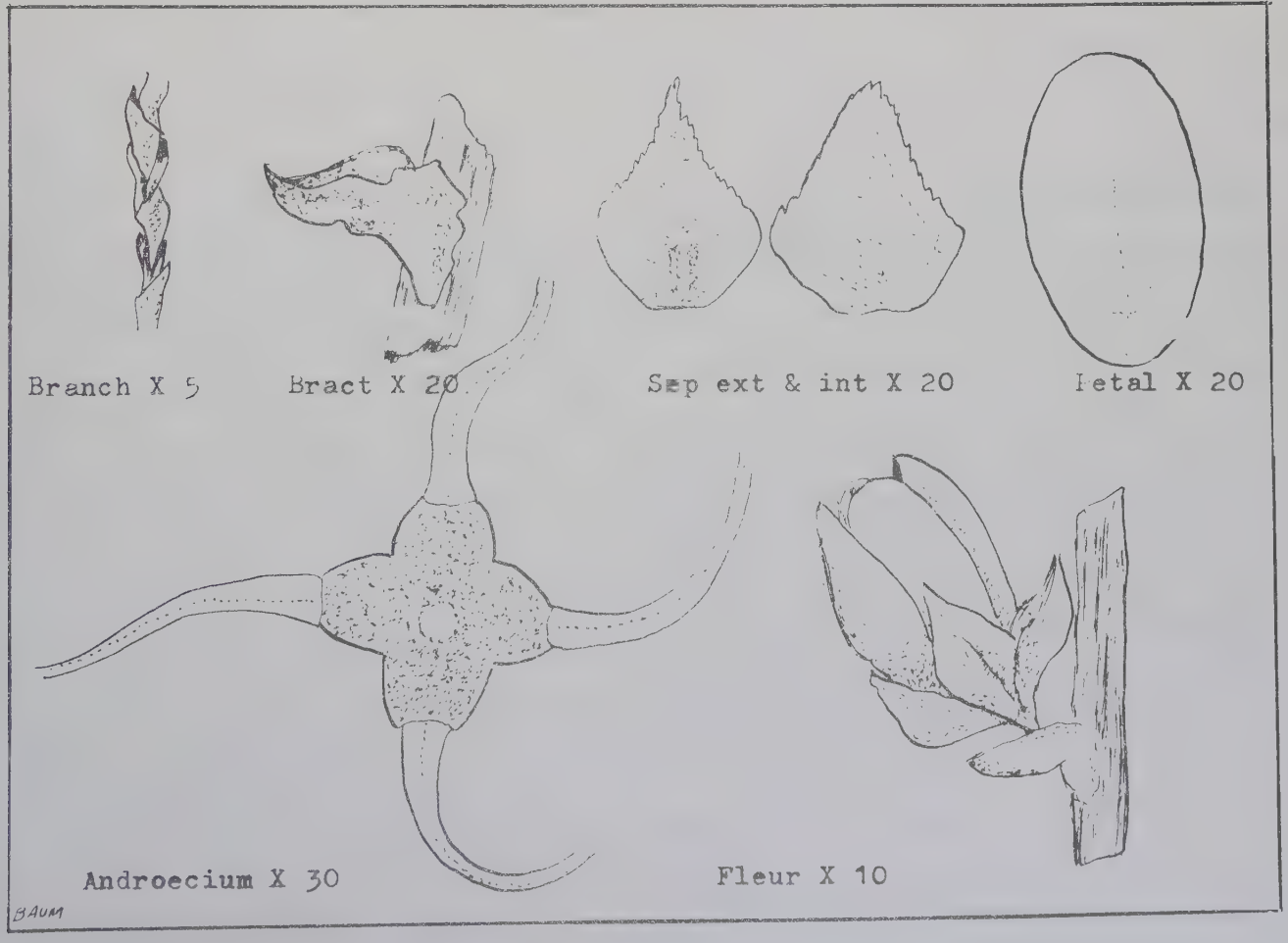
Iraq : Kurd.:5 Km.N.Shaqlawa versus Harir.700 m.ERDTMAN & GOEDEMANS 95 ! RECH.15566 !

Persia : W:Lur.:Dow Rud,KOELZ 17249 ! Kurdistan et Luristan,OLGUIN!- S:Fars.:Ad pag.Jereh inter Bushehr et Shiraz,KY.100 ! In glareosis fluvii Shahpur,HAUSSKN.!Khafr.GAUBA 336 ! SAB.Kerm.:Hajjiabad,inter Kerman et Bandar 3838 ! - E : Sistan: Malek Heydari,SHAR.426 ! SAB .

Afghania : SW : Juwain,VOLK 2926 !

Distr.gen.:Endem .

29_ Tamarix kotschyi Bge,



Répartition d'après " ESFANDIARI " :

Kerman:Minab entre Hassan-langui et Toudj (par Behboudi).

Kerman: Kuhé Djabalbarez vers Djiroft (par:Rechinger,Esfandiari et Aellen) .

Baloutchestan : Bampour (par Scharif) .

Kerm.Tahroud (Rechinger,Esfandiari et Aellen).

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus : KY.728. W !

Persia : N:Maz.:In valle Lar partis septentr.montium Elburz,KY.728 ! S:Kerm.:Tahrud inter Kerman et Bam,1500 m.,RECH.3609 ! Bal.:Zahedan,REMAUDIERE 88,i-343 ! Makran : Chah Bahar , SHAR.1090-E !

Distr.gen. : Asia Media,Turcomania austro-orientalis,Persia .

Répartition d'après " BAUM " :

Iran ,Afghanistan - URSS (Turkmen-Azerbaijan)-Iran : Bornmuller,Yesd et Kerman.Rechinger,Esfandiari et Aellen;Kerman-Djiroft,Kuh-Djabalbarez. Kotschy - Abuschir et Shiraz - Elburs,Perse.

Afghanistan : Hari-rud-Baluchistan .

Caractères du Bois :

Plan ligneux :Bois à zones semi-poreuses isolés ou accolés par 2-4 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux :15 à 30 par mm ^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen:30 à 130 µ . Eléments extrêmement courts : 30 à 130 µ . ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 8 à 12 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 260 à 520 µ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

3 0 - TAMARIX LADACHENSIS . BAUM nom.nov.

Myricaria elegans Royle,Illust.Bot.Himal. 1(6):214 (1835).

Fam - Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan : GAZ .

Répartition d'après "BAUM " :

Chine (Tibet) - Pakistan - Kashmir .

Caractères du Bois:

Plan ligneux : Bois à zones poreuses,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 35 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyeme abondant juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

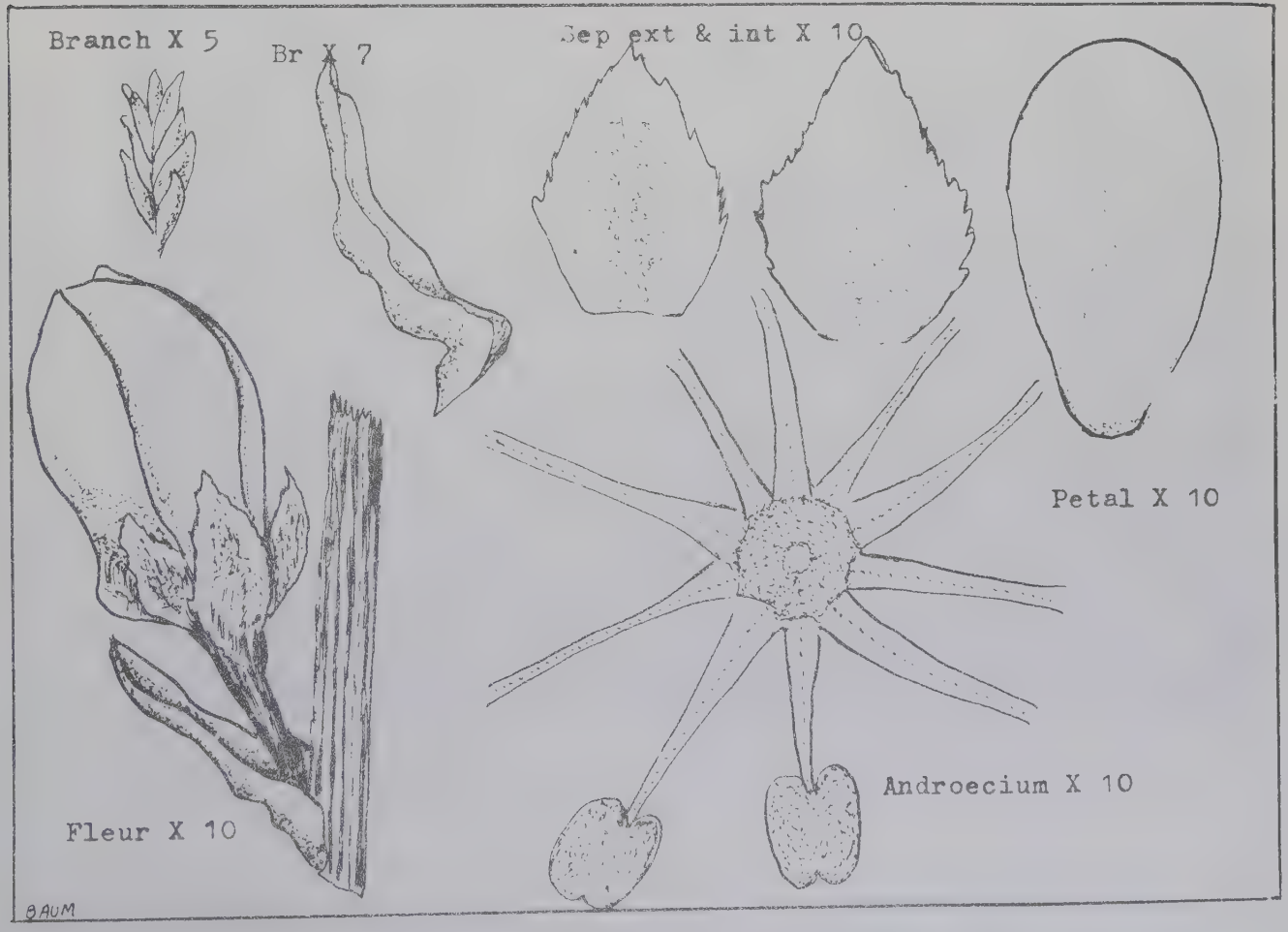
Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen:20 à 120 μ .Eléments extrêmement courts:20 à 120 μ.Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau,semi-aréolées de mêmes dimensions que celles des parois.

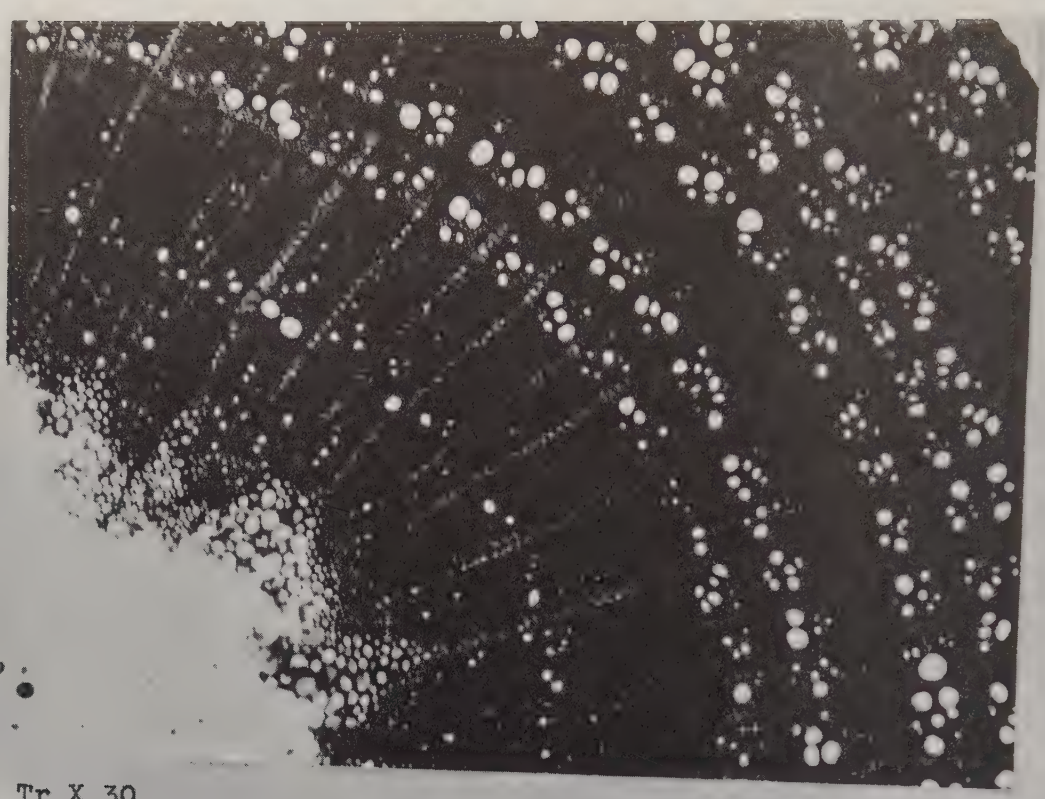
Rayons : largeur 10 à 12 cellules ,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court: 240 à 480 μ. Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

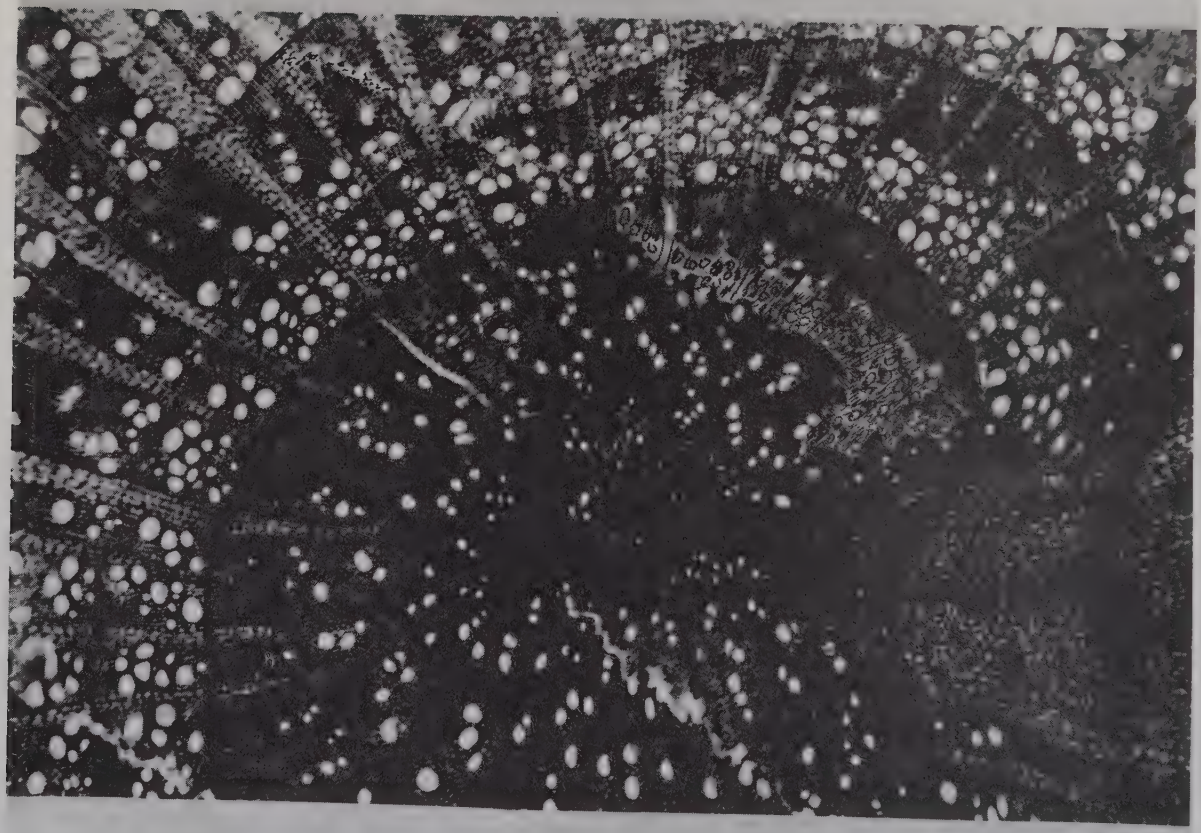
30- Tamarix ladachensis Baum,nom.nov,





Tr X 30

30- Tamarix ladachensis Baum,nom. no.



31-Tamarix laxa Willd

Tr X 30

T.laxa Willd.,Abhand.Akad.Berlin Physik 1812-1813:82(1816).

T.pallasii Desv.,Ann.Sci.Nat.Bot.I. 4:349 (1824).

T.laxa Willd.var.racemosa Ehrenb.,Linnaea 2:254 (1827).

T.laxa Willd.var.occidentalis-caspica Bge.,Tentamen 35(1852).

T.laxa Willd.var.vulgaris Bge.,loc.cit.

T.astrachanica Gand.,Nov.Consp.Fl.Eur.191 (1910)pro syn.

T.chersonensis Gand.,loc.cit.pro syn.

T.laxa var.Transcaucasica.Bge.

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae . subsect.Leptobotryae BGE.Tent. Gen.28 (1852) .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ - Yolghoun (Azerbaijan-Arasharan).

Répartition d'après "CABETI " :

Shahdasht-Ravande - Azerbayedjan - Karadj - Aghda - Esfahan - Khorasan - Kerman .

Répartition d'après "RECHINGER " :

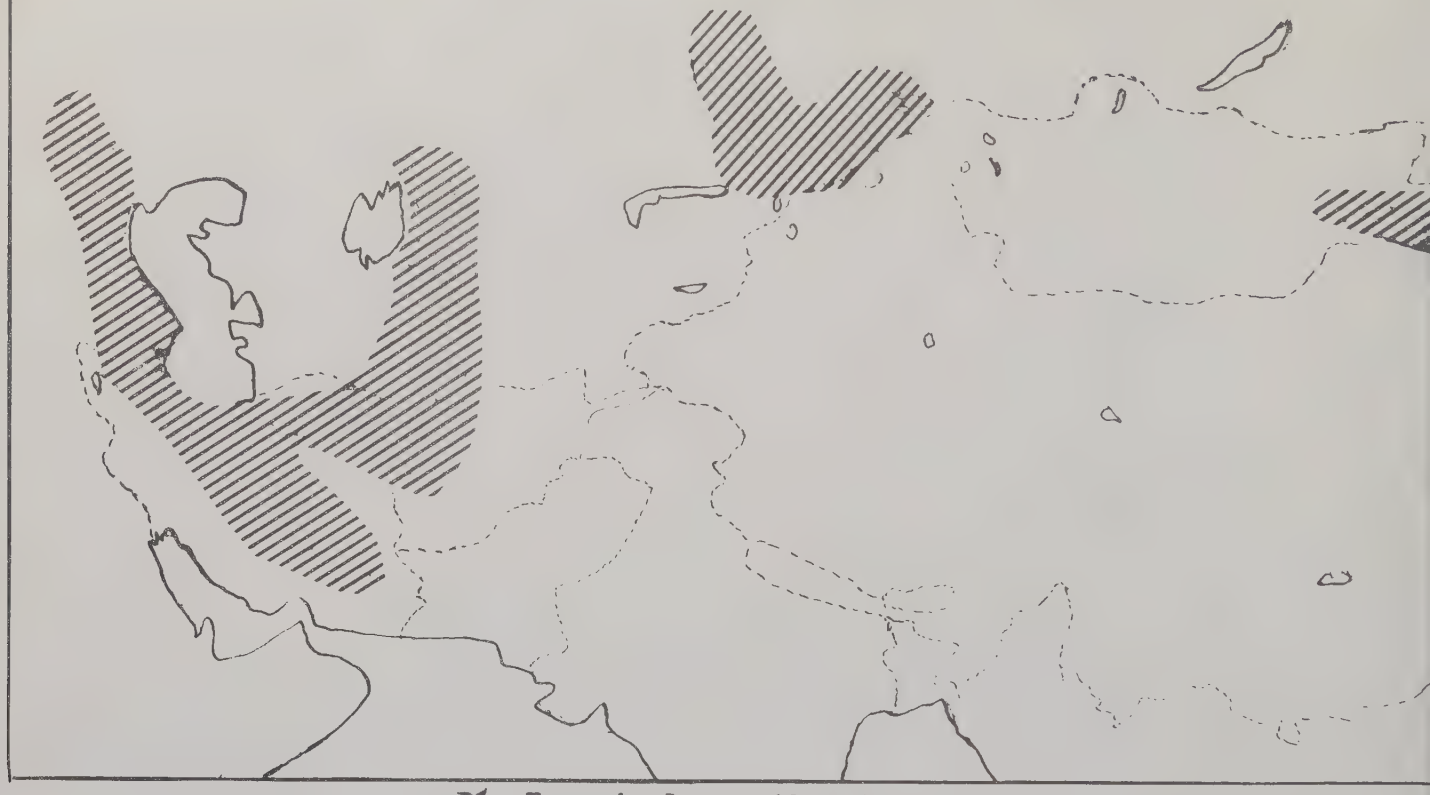
Syn.:T.laxa Willd.var.transcaucasica BGE.,Tent.Gen.Tam.35 (1852).

Typus: "Inter opp.Sarepta er mare Caspium",herb.WILLD.,B .

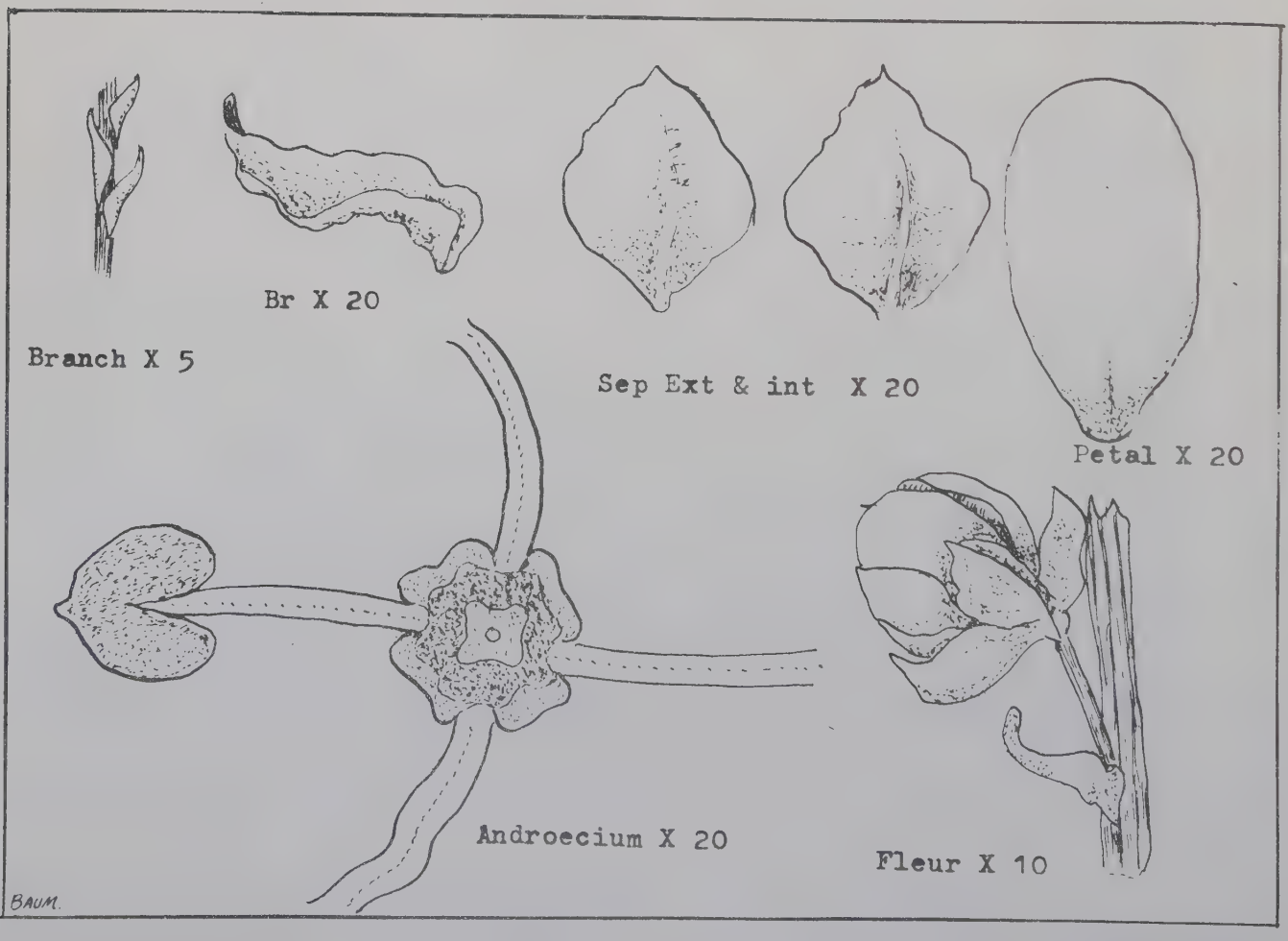
Persia : W:Azerbaijan,SZOV.! Esfah.:Delijan versus Esfahan,1000-2000 m. SCHMID 5213 !- S:Fars.:Inter Shiraz et Khafr.GAUBA & SAB.334 ! Kerm.:Inter Mashiz,2000 m. et jugum Khan-e Sorkh,2580 m.,RECH.3057 !- C: Yazd:Aqda,1400m.,BORNM 3355 ! Kash.:Inter Qom et Delijan,1000 m.RECH.2648! Qazv.:Karaj,culta in hort.bot.probab.-Mardabab,GAUBA & SAB,323 ! Tehr.: Tehran,1200 m.SCHMID 5082 ! Damgh.Semn.:Rashm,coll.ign. ! .

Afghania:SW:Inter Herat et Shindand,1500 m. KOEIE 3852 ! Jija Sarai, 1200m.KOEIE 4207 Hamun,500m.KOEIE 3447!Afghanistan,GRIFF,957 !

Distr.gen.Ros austro-orientalis,Persia,Afghania,Kasakhstania,Turco-mania,Pamiro-Alaj.



31- Tamarix laxa Willd ,



Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones poreuses,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 35 par mm ^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 30 à 120 μ .Eléments extrêmement courts : 30 à 120 μ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau,semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 8 à 12 cellules ,rarement uniséries,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes,plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court: 240 à 480 μ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

3 2 - TAMARIX LEPTOSTACHYS . BGE

T.gallica L.var.micrantha Ledeb.,Fl.Ross. 2:135 (1843).p.p.

T.leptostachya Bge.,Mem.Acad.St.Petersb.7:293 (1851)Boiss.Fl.Or!:776(1867)

T.kasakhorum Gorschk.,Not.Syst.Leningrad 7:91 (1937) .

Fam: Tamaricaceae = Tamaricineae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après " SABETI " :

Lac Neiriz - Fars - Khorasan .

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus : "in desertis limoso-salsis inter fluvios Jan et Kuwan Darja , regionis Transoxanae".LEHM.492,LE,Isotopus : W !

Persia : S:Fars.:Hajjiabad,ad lacum Niris,1000 m.BORNM.3348 ,-E: Khor.: Namakzar,Rud-i Shur,CZERN.

Turcomania: Ashkhabad prope Bezmein,SINT.Ab Ashkhabad septentriones versus,KUNTZE.

Afghania :NE:Kataghan:in valle super fluvii Kunduz,VOLK 550 !

Distr.gen.: A Persia (?) et Turcomania orientem versus ad Mongoliam austro - occidentalem.

Die Angaben aus Persien sind zweifelhaft.

Répartition d'après " BAUM " :

URSS (Kazakh-SFSR- Tadzhik-Turkmen) - Kashmir - Tibet - Mongolie .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 30 par mm^2,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tan-

gentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagee.Limite des cernes bien visible.

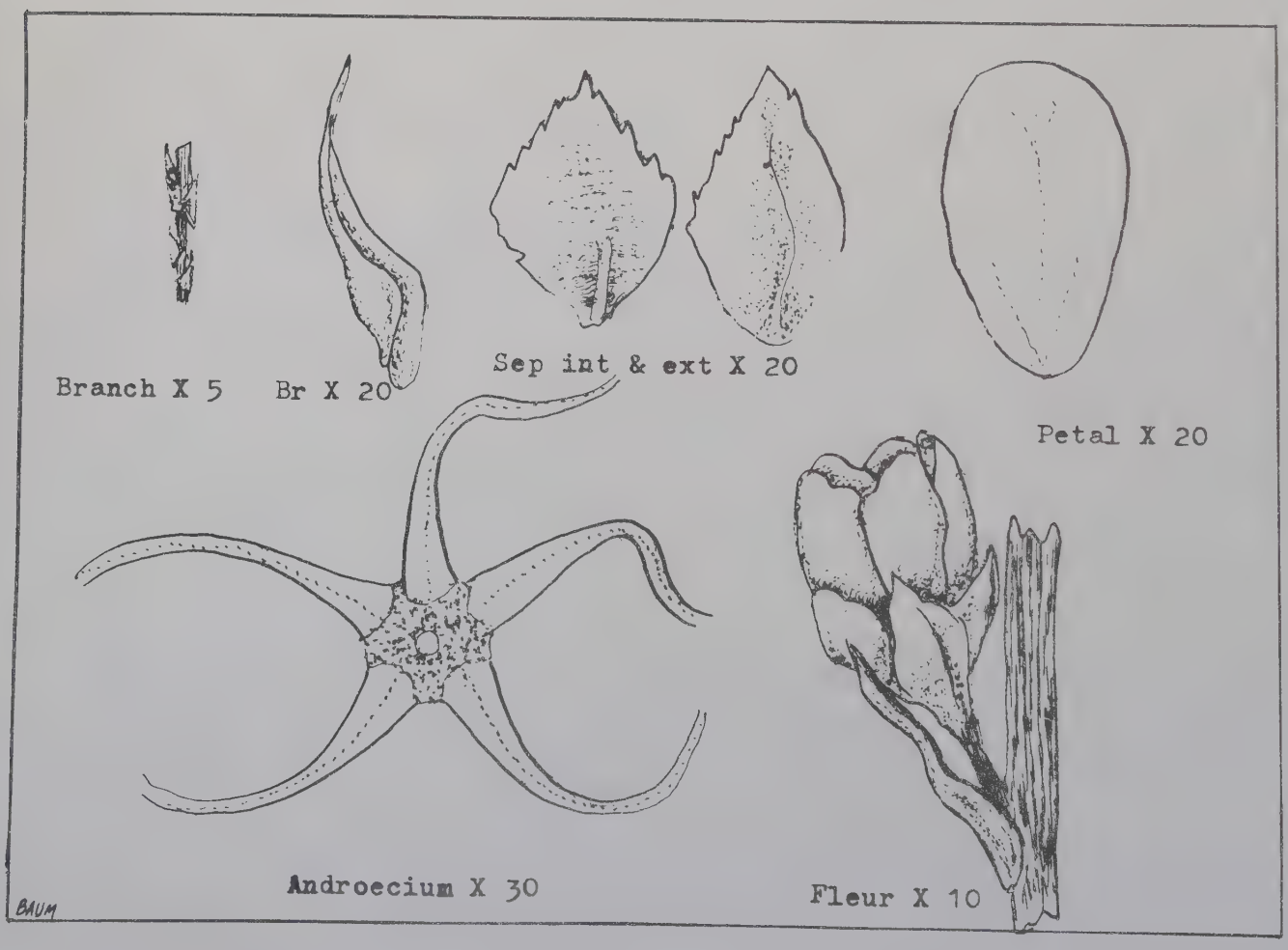
Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 30 à 150 µ.Eléments extrêmement courts : 30 à 150 µ . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau,semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

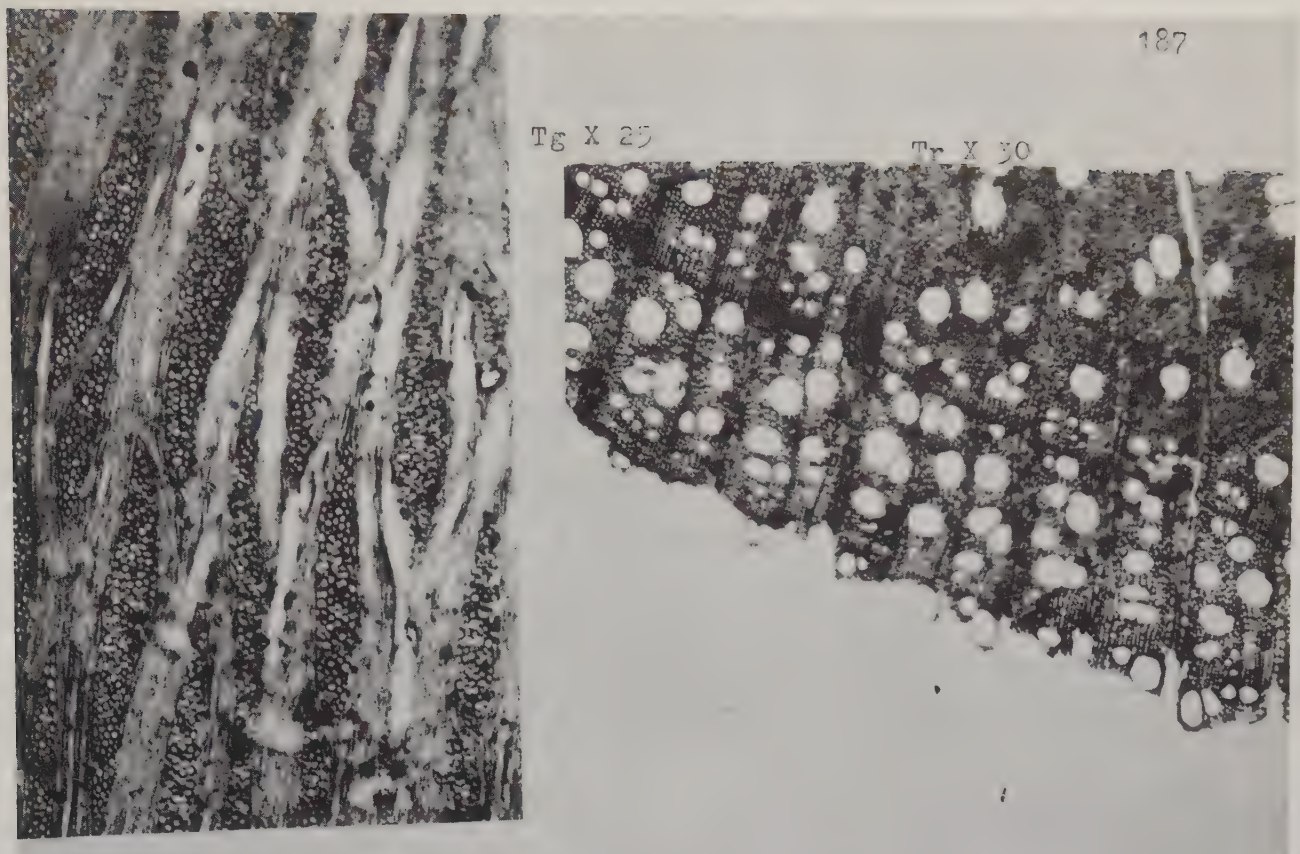
Rayons : largeur 8 à 14 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces . Assez court : 300 à 500 µ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

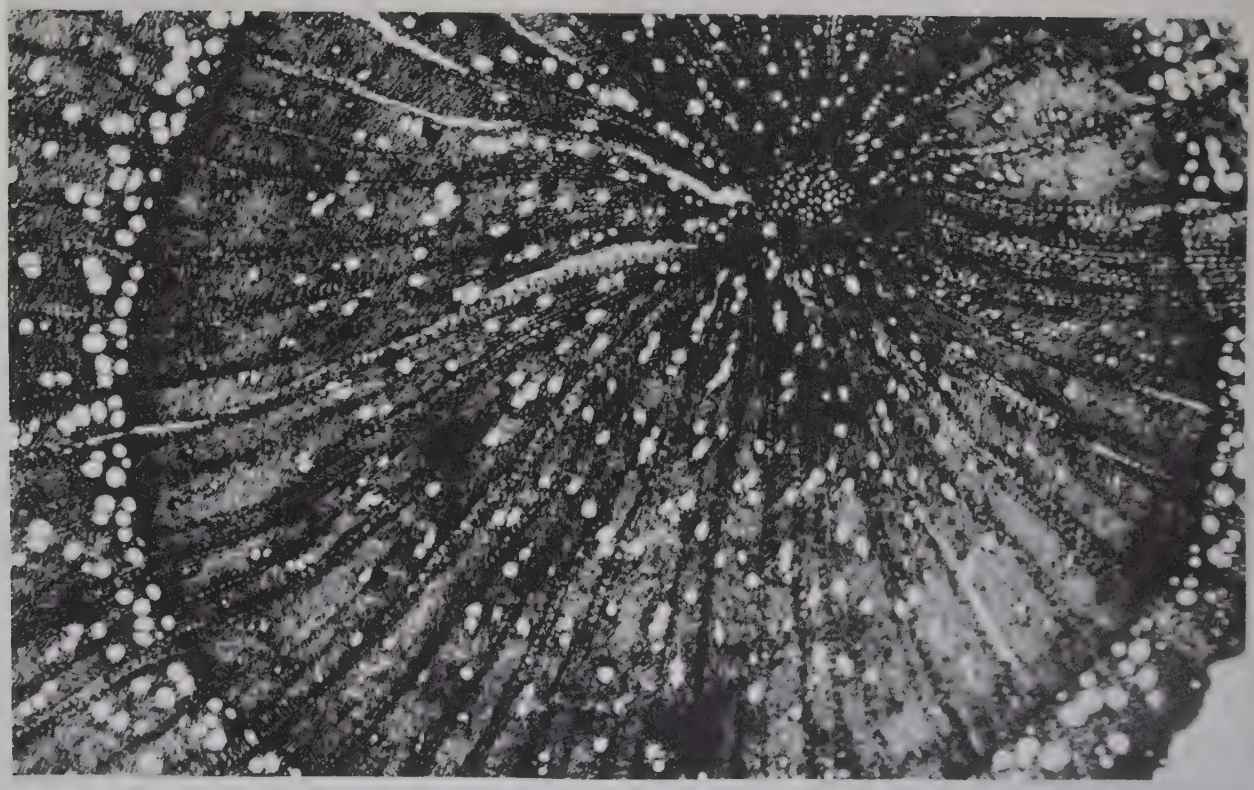
Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

32- Tamarix leptostachya Bge





32-Tamarix leptostachys Bge



33-Tamarix litwinowii Gorschk

33 - TAMARIX LITWINOWII GORSCHK

T.laxa Willd.var.transcaucasica Bge.,Tentamen 35 (1852) .

T.laxa Willd.var.parviflora Litw.,Sched Herb.Fl.Ross. 5:79 (1905).

T.litwinowii Gorschk.,Schaed.Pl.Herb.Fl.SSSR 10,fasc.(61-64):24 (1936).

Fam - Tamaricaceae = Tamaricineae .subsect:Pachybotryae.BGE,Tent.Gen. Tam. 22 (1852) .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après "RECHINGER" :

Typus : "Turcomania australis : Prope opp.Farab,ad rispam fluvii Amu-Darya,ANDROSSOV.LE,Isotypus : W !

Turcomania : Tedzhen, LITW. 994 !

Afghania : SW : Sistan : Farah,600 m. KOEIE 3509 !

Distr.gen. : Turcomania , Kasakhstania , Pamiro-Alaj .

Répartition d'après " BAUM " :

Iran - USSR (Turkmen) .

Iran - Khoi - Azerbaidjan - Bunge .

Perse - Sser - Tscah .

Caractères du Bois :

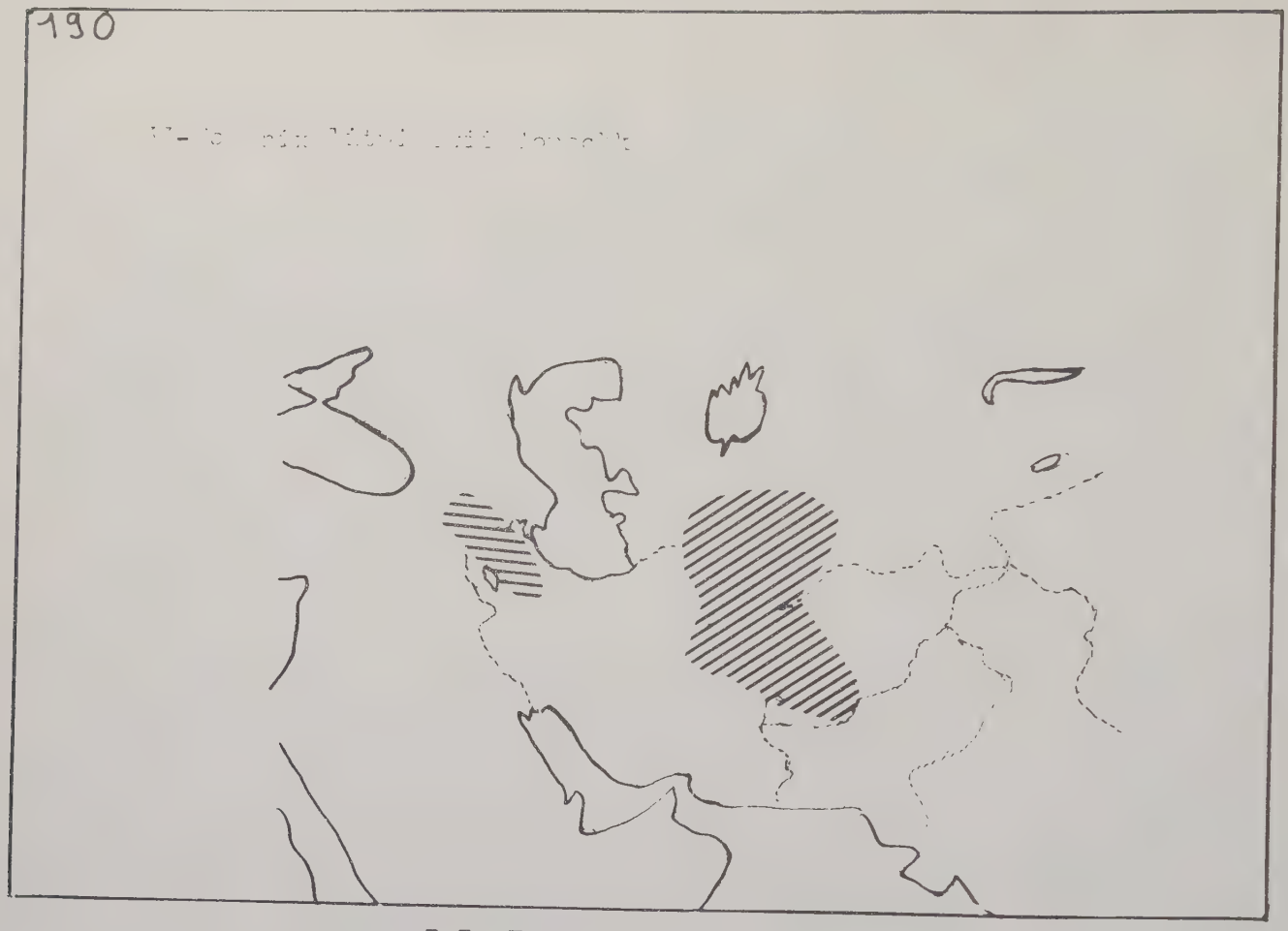
Plan ligneux : Bois à zones poreuses,isolés ou accolés par 2 - 5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 35 par mm ^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : Section circulaire,diamètre moyen : 30 à 90 μ .Eléments extrêmement courts : 30 à 90μ.Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau,semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

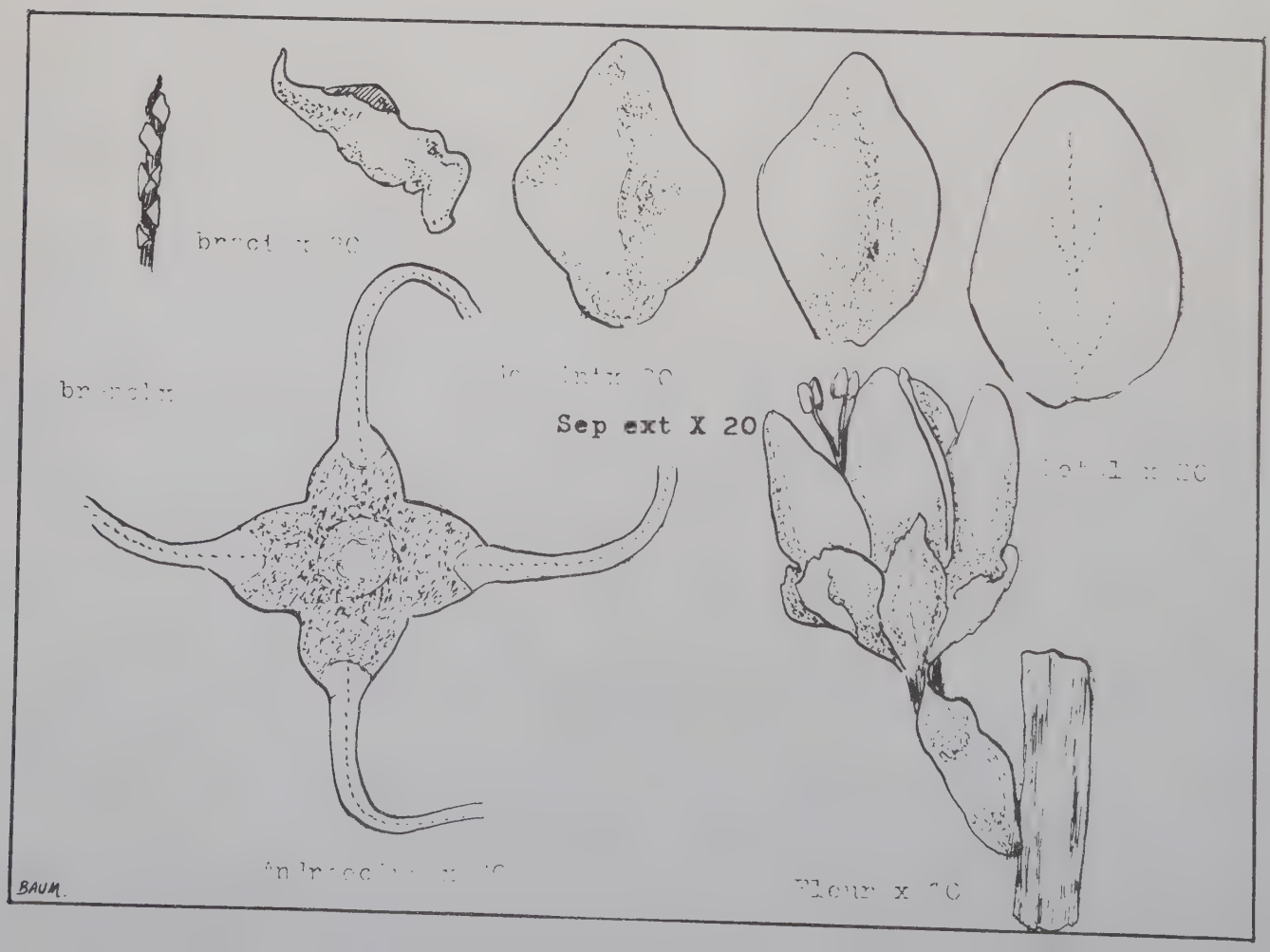
Rayons : largeur 8 à 12 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court: 200 à 400μ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres incluses dans le parenchyme kuxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : Cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .



3 3- Tamarix litwinowii Gorschk,



3 4 - TAMARIX MACROCARPA (EHRENB.) BGE.

T.passerinoides Del.ex Desv.var.macrocarpa Ehrenb.,Linnaea 2:276 (1827).

T.macrocarpa (Ehrenb.)Bge.,Tentamen 79 (1852).

T.passerinoides Del.ex Desv.var.typica Sickenb.,Mem.

T.passerinoides var.macrocarpa Bge.

T.pauciovulata J.Gay var.micrantha Corti,Flora veg.Fezzan 191(1942).

T.aravensis Zoh.,Trop.Woods 104 : 50 (1956).

T.aravensis Zoh.,var.patentissima Zoh.,op.cit.52.

T.aravensis Zoh.var.micrantha Zoh.loc.cit.

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après " BAUM " :

Lybie - Egypte - Israël - Jordanie - Syrie - Koweit - Basra-Abadan .

Iran : Pabot 428 ,base des dunes de Kharkab près du village Tohma N. Ahwaz sables 12.4.1969 (Herb.pabot,Huj) .

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus : " In valle Haarava,Ein (Ghadian) Votvata',TADMORE 748, HUJ.

Persia : E:Khor.:Ahmadabad prope Mashhad et in montosis ad orientem sitis,BGE. sub T.passerinoides! Khaur,KOELZ 16849 ! - C:Shahr.-Bust.: Abbasabad,inter Shahrud et Neyshabur,BGE.sub T.passerinoides !

Afghania : SE: Boghra,prope Girishk,VOLK 1311 !

Distr.gen.:Palestina,Iraq,Persia,Afghania .

Répartition: Désert central-Kashan-Yezd-Shahdad-Firouzabad-Borazdjan-Dalaki-Ahoudasht -Khorasan-MASHHAD - Abbas-Abad - Neishabure .(SABETI)

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus:"Aegyptus inter :Ad Sad et Salien",EHRENBG.,B.

Persia : W: Khuz.: Akudasht,ESFAND.38-E ! - S: Fars.:Dalaki,KY.158! Borazjan prope Bushehr,80m.BORNM.3350! 30 Km. resp.50 Km. NE Bushehr,KOEIE 102! , 107!,1513! Khafr prope Firuzabad,1400 m.GAUBA & SAB.335! Lar.:Biaban Bemuni,BEHB. 441-E! Shahdad,SAB.438! - E: Khor.: Ozbagn,RUTTNER 60! C: Yazd: Yazd versus Kerman,1500 m.BORNM.3351 !

Turcomania : Krasnovodsk,LITW.989 !

Distr.gen.:Aegyptus ,Palestina , Persia , Turcomania .

Caractères du Bois :

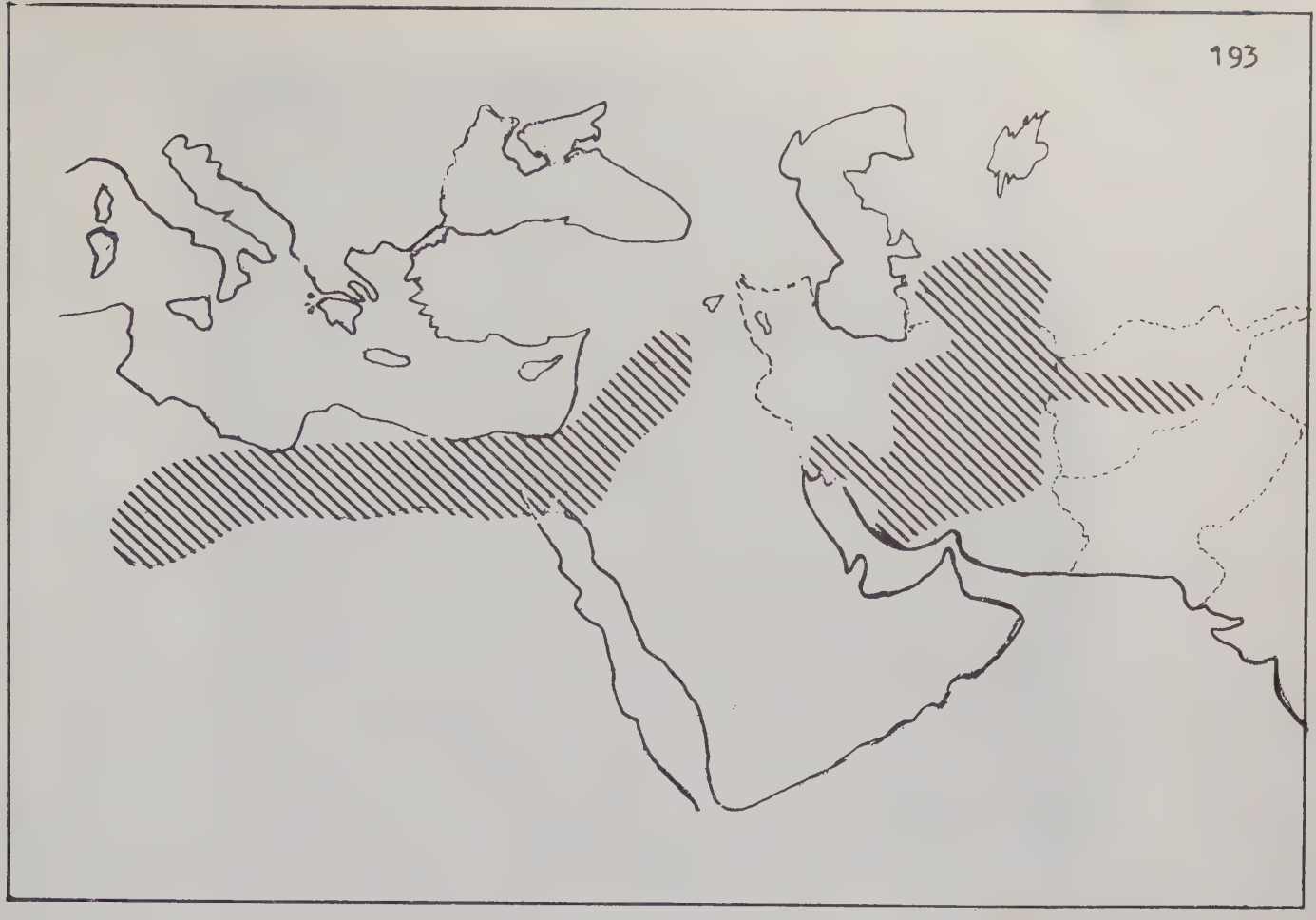
Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux; 15 à 35 par mm.^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux:4 à 5 par mm.tangen - tiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagées.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux: section circulaire,diamètre moyen:30 à 90 µ .Eléments extrêmement courts : 30 à 90 µ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

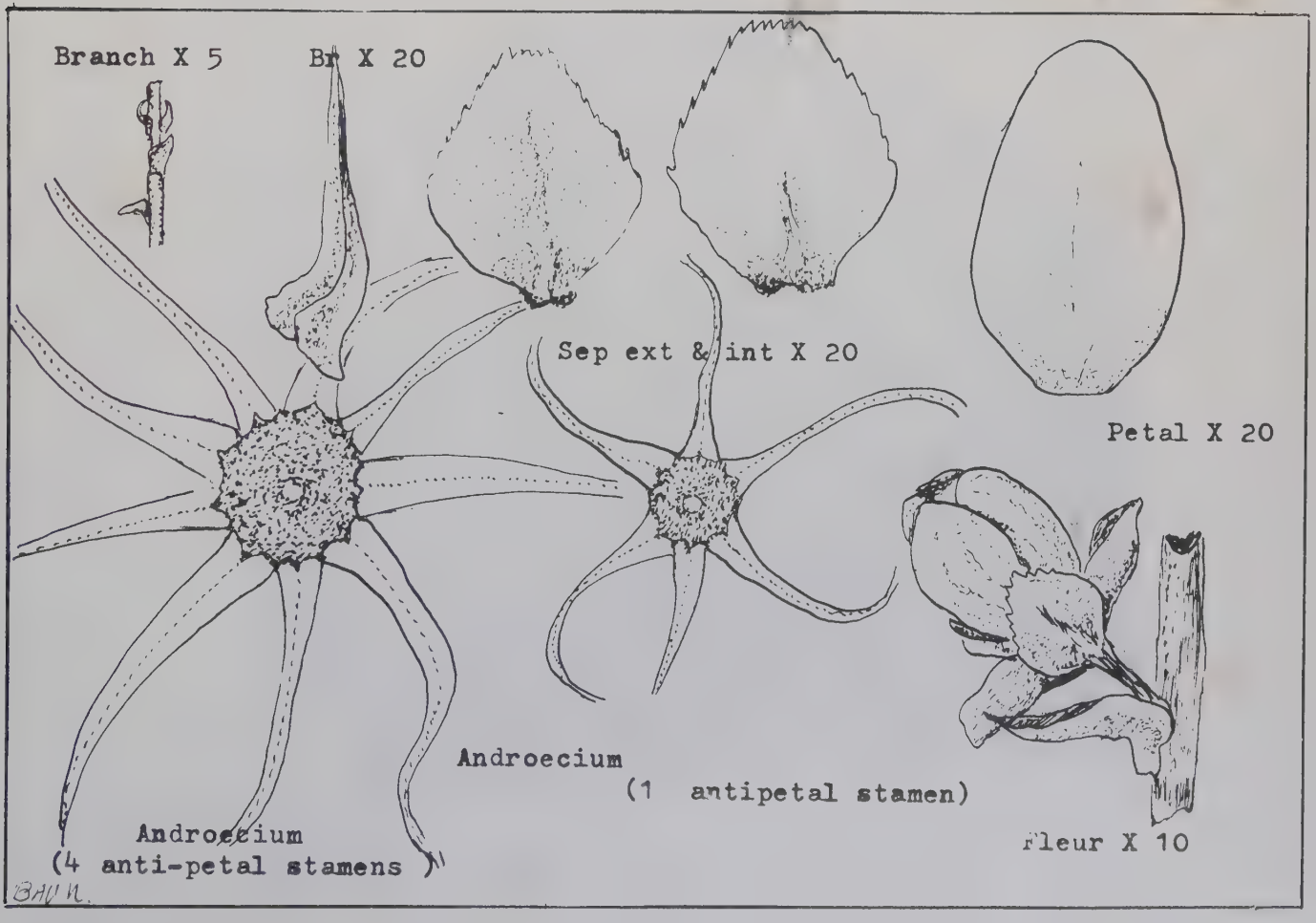
Rayons : largeur:8 à 12 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

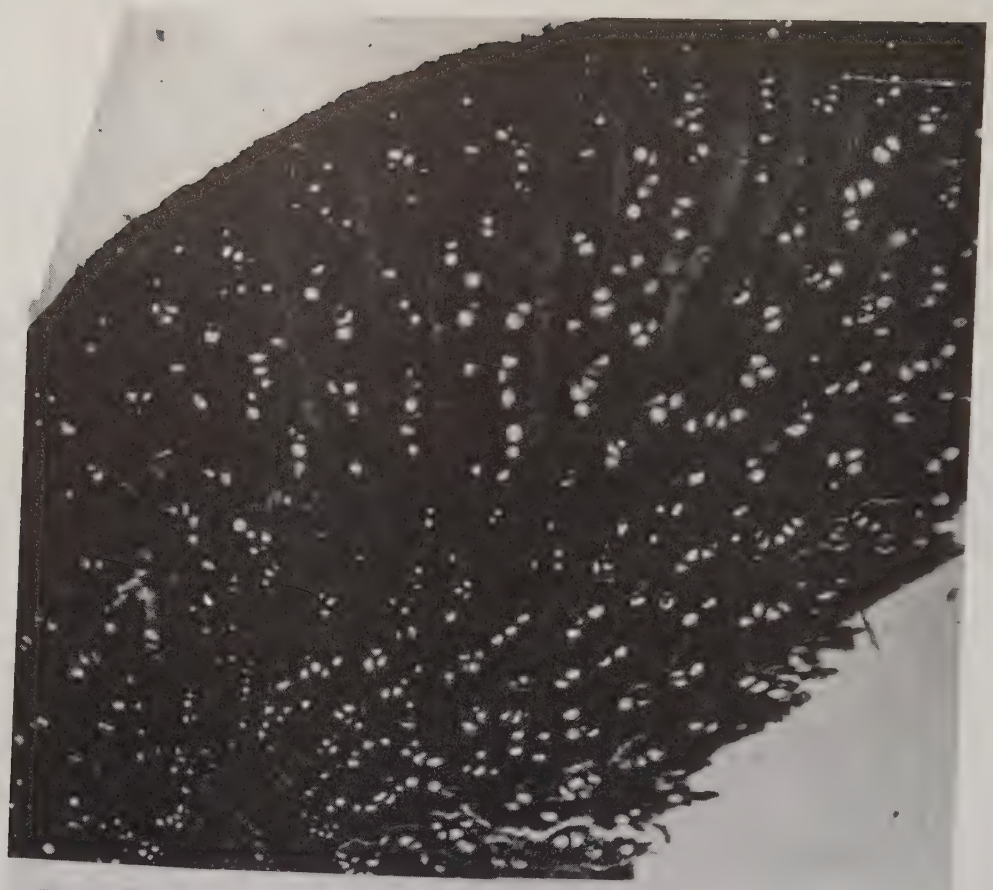
Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court: 200 à 450 µ . Ponctuation assez rare presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme ; cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .



34- Tamarix macrocarpa (Ehrenb) Bge,





Tr X 25

34-Tamarix macrocarpa (Ehrenb)Bge

35-Tamarix mannifera (Ehrenb)Bge

3 5 - TAMARIX MANNIFERA (EHRENB) BGE

T.gallica L.var.nilotica Ehrenb.f.cinerea Ehrenb.Linnaea 2:269(1827).

T.gallica L.var.mannifera Ehrenb.,op.cit.270.

T.gallica L.var.mannifera Ehrenb.f.effusa Ehrenb.,loc.cit.

T.gallica L.var.mannifera Ehrenb.f.divaricata Ehrenb.,loc.cit.

T.mannifera(Ehrenb) Bge,Tentamen 63 (1852).

T.mannifera (Ehrenb.) Bge.var.divaricata (Ehrenb)Bge.,op.cit.64 (1852).

T.mannifera (Ehrenb.) Bge.var.leptostachys Bge.,loc.cit.

T.mannifera (Ehrenb.) Bge.var.leucanthera Bge.,loc.cit.

T.mannifera (Ehrenb)Bge.var.purpurascens Bge.,op.cit.64.

T.arborea (Sieb.ex Ehrenb.)Bge.var.mannifera (Ehrenb.)
Sickenb.,Mem.Inst.Egypt. 4: 189 (1901) .

T.aeruginosa Siekenb.,loc.cit.

T.nilotica (Ehrenb.) Bge.var.desertorum Siekenb,loc.cit.

T.gallica L.var. maris mortui (Gutm.) Zoh.,Trop Woods 104:44 (1956).

T.gallica L.var.abiadensis Zoh.,op.cit.46.

T.gallica L.var.brevispica Zoh.,loc.cit.

T.gallica L.var.divergens Zoh.op.cit.47,nom.illegit.

T.gallica L.var.microcarpa Zoh.,loc.cit.

T.gallica L.var.ascalonica Zoh.,op.cit.48 .

T.gallica L.var. erythrocarpa Zoh.,loc.cit.

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris à manne.

E - Manna tree .

G - Tamarisken manna - Iranzösische Tamariske.

Nom Persan : GAZOU - TARFA-(TARFA-TOLMANN)-(HATABE-AHMAR) .

Insecte producteur de la manne = Eriococcus mannifer .

Répartition d'après " BAUM " :

Jordain - Egypt - Israël .

Répartition d'après "SABETI " :

Karadj - Shahriar - Mardabad - Shahdasht - Khorasan - Zahedan - Téhéran - Isfahan - Yazd - Shiraz - Kerman - Shahdad .

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus:"In Gallia meridionali".

Persia : W:Azerb.:Ad lacum Sharif Khaneh,1220 m.BEHB.& AELL.1753!Lur. Ad Lacum Jaidar 8 km.W Mirabad inter Khorramabad et Andimeshk,BENT & WR. 421-101 ! Khuz.:Ahvaz,ESFAND.35 !,cult.BENT & WR.502-101!Bakht.:Gatvand in valle Bazuft,PAU & VIC.Esf.:Ad fluvium Zaindeh Rud prope Gavkhuni,STAPF 390 ! - S : Fars.:Shiraz,KY.s.n.Ad ripas fluvii Pulvar prope Persepolis,SHAR. & AELL.1754!.STAPF 388 ! Lar.:Ad sinum Persicum,AUCH.4510,Kerm.:Kuh-i Sirj, 2200 m.BORNM.3344. Tahrud,inter Kerman et Bam,1500 m.RECH.3608! Kariel-ul Aral 2600 m.BORNM.3345! Bal.:Zahedan.1300 m.RECH.3937 ! - E.:Khor.:Ad fluvium Atrak inter Bojnurd et Shirvan.RECH.1838! - C: Qavz.: Mardabad prope Karaj,GAUBA & SAB.308! Tehr.:Abhasabad et Pul-i Jaji Rud,BRUNS. Bahran,20 Km E Tehran,1100 m.AELL.1752! Kash.:Kash Kuh,BORNM.3343,3347. Yazd:Kirmanshahan,BORNM.3346. Bayaz,inter Yaz et Kerman,1400 m.BORNM.3349,Khabis, inter Esfahan et Tehran.BGE .

Afghania : NE: Kataghan: in valle super.fluvii Kunduz,VOLK 661! Nuristan : In valle super.fluvii Pech prope Vama,1380 m.KERST,818!In valle Bashgul prope ostium fluvii Papruk.1500 m. KERST.1435! Iskarzin,2700 m,KOELZ 12804 ! - NW: In valle fluvii Hari Rud infra Khwajachisht,1500 m.RECH.19204! Paropamisus,Sin-Kuh,AITCH.1030. - SW: Jija Sarai,900-1200 m. KOEIE 4210!, 4212! Eslam Qaleh,LINDB.61! - SE: Kajakai,1000 m.KOEIE 2138!2139! - E : Charasiah in valle fl.Logar,1780 m.GILLI 1421! - C: Doab,VOLK 509 ! Afghanistan,GRIFF,960,961! .

Pakistania : N.Baluchistan,AITCH. - Quetta:Sibi & Pishin Valley,LACE , 20 Km N Quetta,1600 m.KOEIE 3097!Chitral:Ad fluvium Lutkor,Shoghot,1800m,

STAINTON 2592 !

Distr.gen. : Aegyptus - Palestina - Arabie - Persia - Afghania - Pakistania .

Répartition d'après: "ESFANDIERI " :

Kerman + Tahroud (Par : Rechinger,Esfandieri et Aellen) .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones poreuses,isolés ou accolés par 2- 3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux: 15 à 35 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm. tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

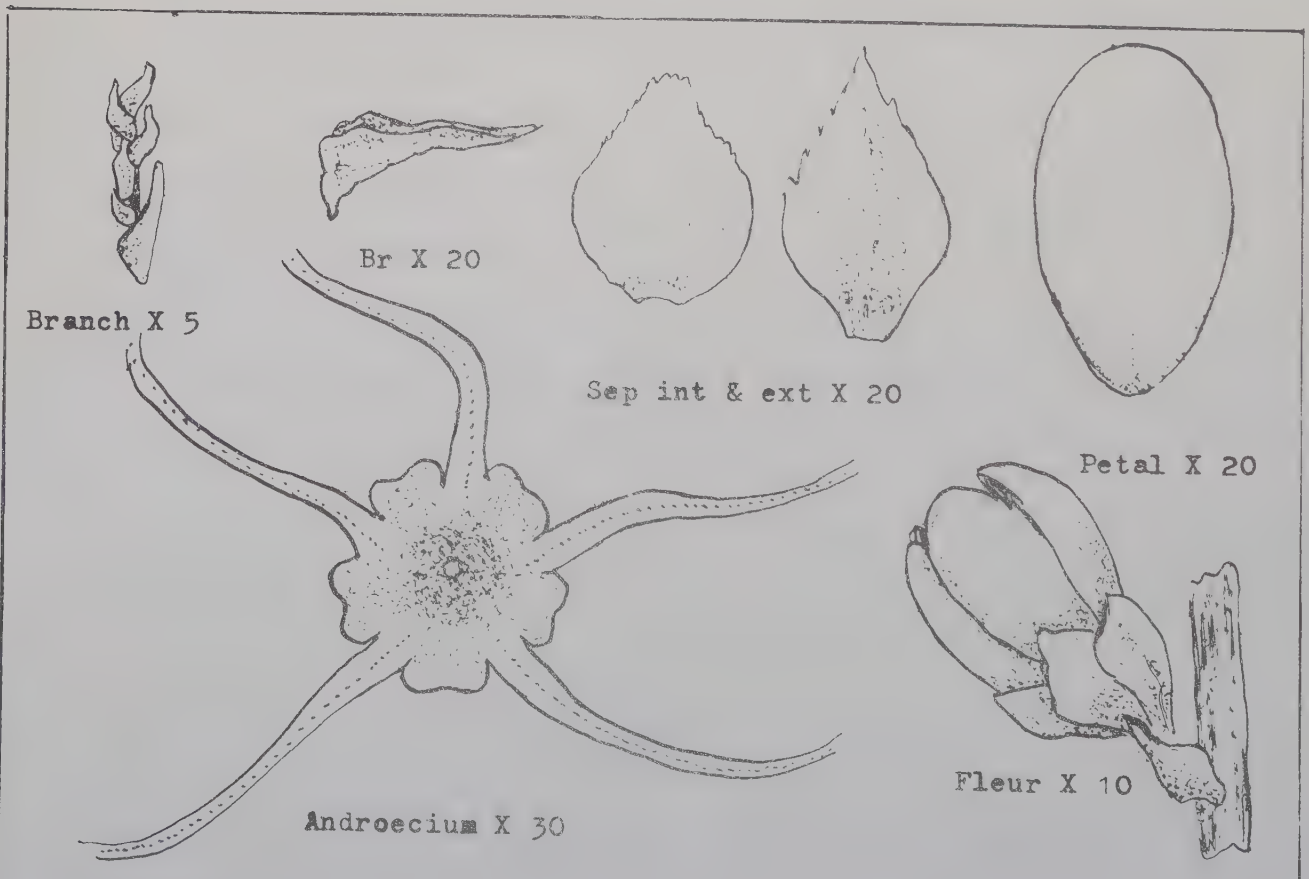
Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen: 40 à 120 µ .Eléments extrêmement courts: 40 à 120 µ . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi-aréolées de même dimension que celle des parois..

Rayons : largeur 10 à 18 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés .Hauteur pouvant atteindre 1,5 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 240 à 420 µ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

35- Tamarix mannifera (Ehrenb)Bge



3 6-T- MASCATENTIS BGE. Tentamen 60

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

subsect.Xeropetala.BGE.,Tent.Gen.Tam.44 (1852).

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition :(SABETI)

Esfahan - Zayandéroud - Minab - Jiroft - Belouchestan - : Bam , Zahedan , Khash , Jaz Mourian .

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus : "Arabia: in regno Muscatensi (Oman) secus torrentes".AUCH.4512 W!

Persia : W: Esf.:Zaindeh Rud , STAPF 387! - S: Lar.:Minab,Bandar Abbas, SAB. 430! Hasan Langi versus Tudj,BEHB.442-E! Kerm.:Nosratabad,inter Bam et Zahedan,1400 m,RECH.3905 ! Distr.Jiroft : Hamun-e Jaz Murian,400 m,Sorkh Gaz , STARN. 113 ! Bal.:Inter Zahedan et Khash,1300 - 1600 m,RECH.4229 !

Distr.gen. : Arabiâ , Persia .

Répartition d'après "BAUM " :

Iran - Oman - Saudi - Arabie - Aden - les îles Sokotra - Ethiopie - Somaliland . Iran : Aucher-Eloy 4510,desert.sin.Persici (FI,G):Bornmuller 3353 Pers.austr.prov. Yesd ad Tschefta ditionis Agda 29.3.1892 .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-5 ou davantage en files radiales irrégulières.As ez nombreux : 15 à 30 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges uniformes,peu nombreux : 4 à 5 par mm. tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

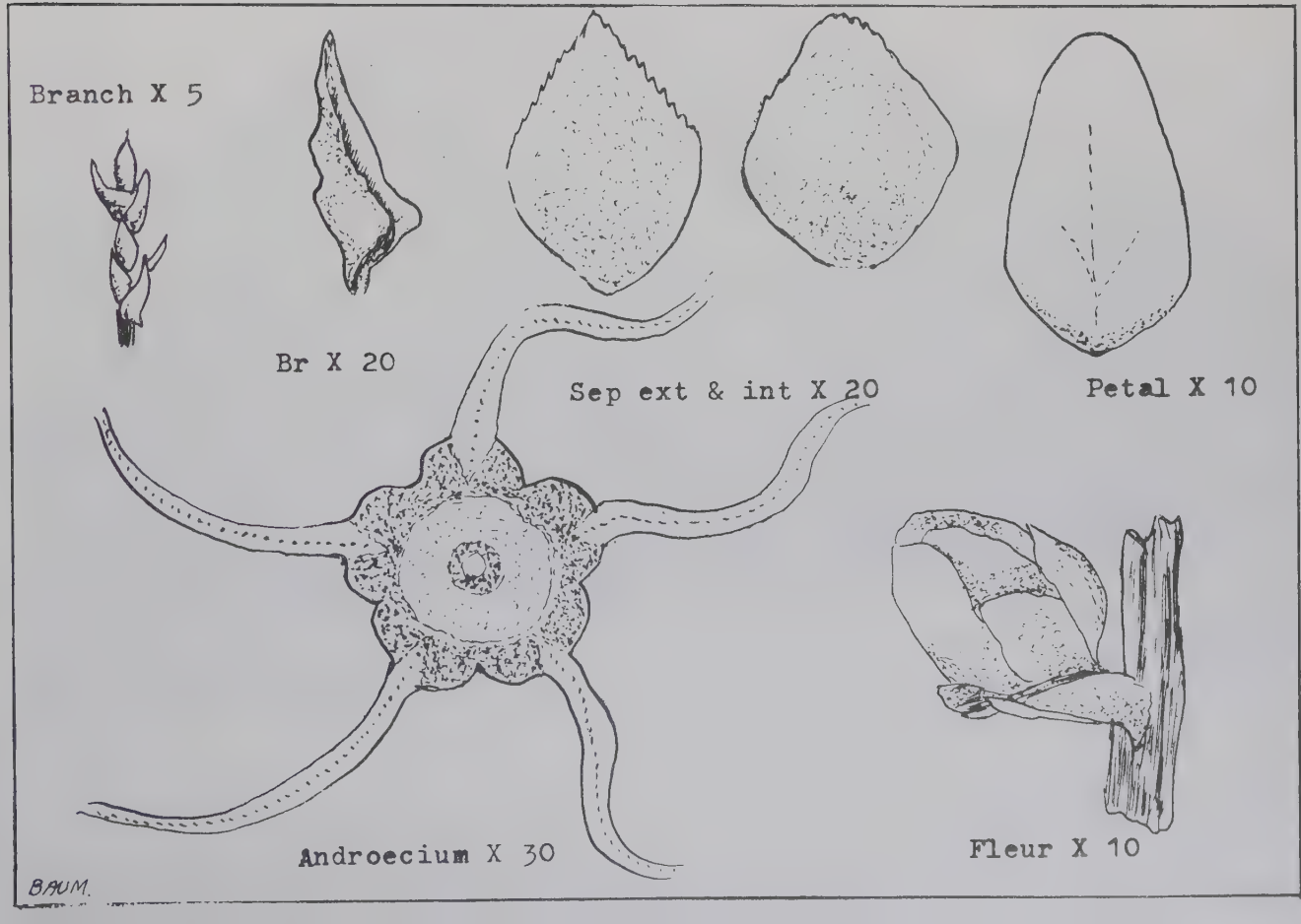
Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 60 à 120 . Eléments extrêmement courts : 60 à 120 .Ponctuation inter vasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces. Ponctuations rayon-vaisseau,semi-aréolées de même dimansion que celle des parois.

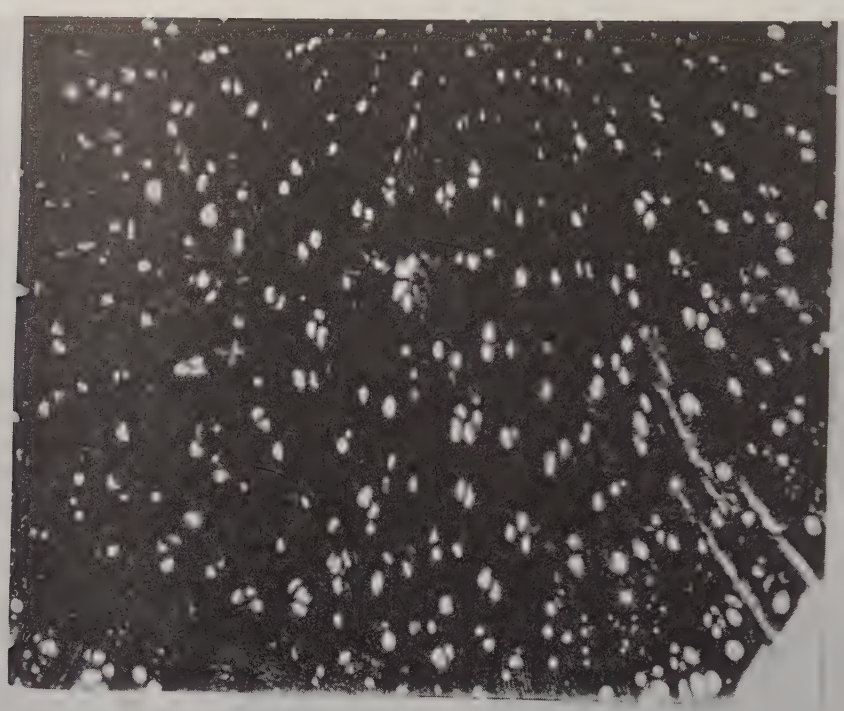
Rayons : largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces .Assez court : 240 à 500 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

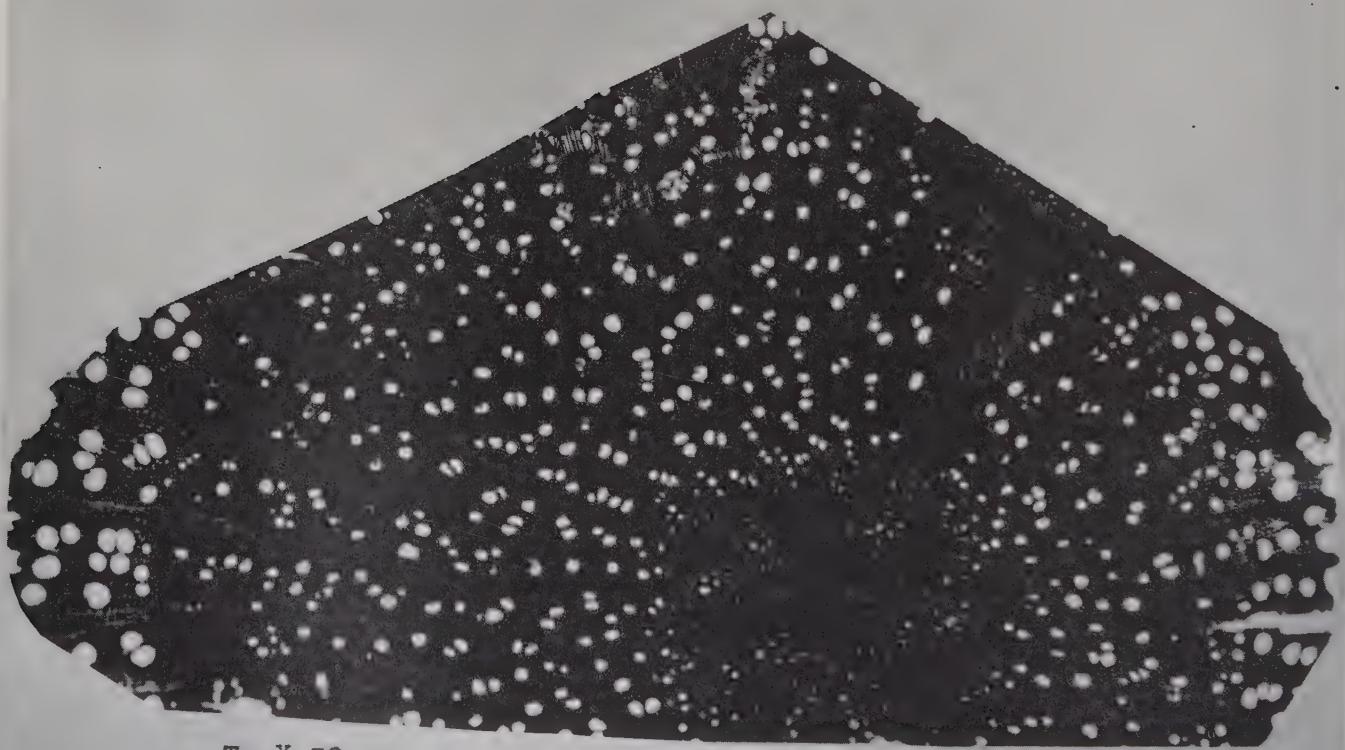
36- Tamarix mascatensis Bge





Tr X 25

36-Tamarix mascatensis Bge



Tr X 30

38-Tamarix nilotica (Ehrenb)Bge

3 7 - TAMARIX MEYERI BOISS

T.meyeri Boiss.,Diagn.Pl.Or.Nov. I. 10:9 (1849) .

T.meyeri Bge.,Mem.Acad.St.Petersb.7:291 (1851) nom.illegit.

T.tetragyna Ehrenb. var. meyeri (Boiss.) Boiss. Fl.Or.1:768 (1867)

= T.Tetragyna.C.A. MEY .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Subsect. Pachybotryae.BGE.,Tent.Gen.Tam. 22 (1852) .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan : GAZ - Yolghoun (Azerbaijan) .

Répartition d'après "SABETI " :

Mer Caspienne litarale - Ashouradeh - Sistan .

Répartition d'après"RECNINGER ";

Typus : "In insulis maris Caspii ",C.A.MEY,LE.

Persia : E: Sistan,SAB. 433 !

Turcomania : Ashkhabad prope Gyaurs , SINT.139 !

Distr.gen.:Rossia Tauria , Turcomania,Kasakhstania , Pamiro-Alaj , Anatolia , Palestina , Syria , Persia , Cyprus , Aegyptus inferior.

Répartition d'après " BAUM " :

URSS (Turkmen - Tadzhik) .

Iran - Afghanistan .

Iran : Sintenis 1949,Persia borealis Prov.Asterbad-Bender-Gaz in maritimis 30.3.1901 (E , G.).

Sabeti 436 , Sistan 1.4.1950 (W , Esfand.Herb .) .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 4 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 25 par

mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible.

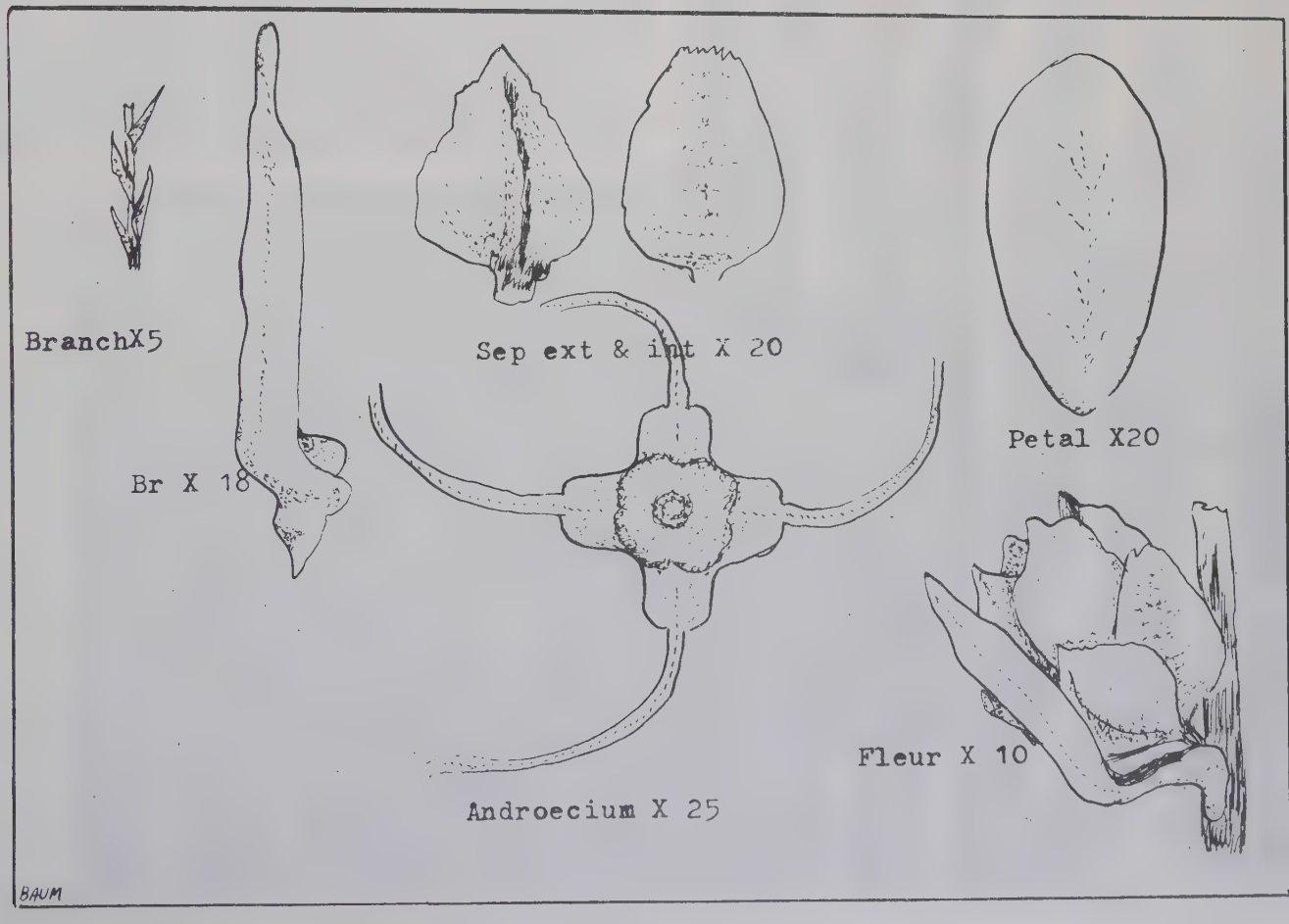
Vaisseaux ; Section circulaire,diamètre moyen : 100 à 200 .Eléments extrêmement courts 100 à 200 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuationsrayon - vaisseau,semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur : 8 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 2 mm . Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 350 à 800 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire ,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées. Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

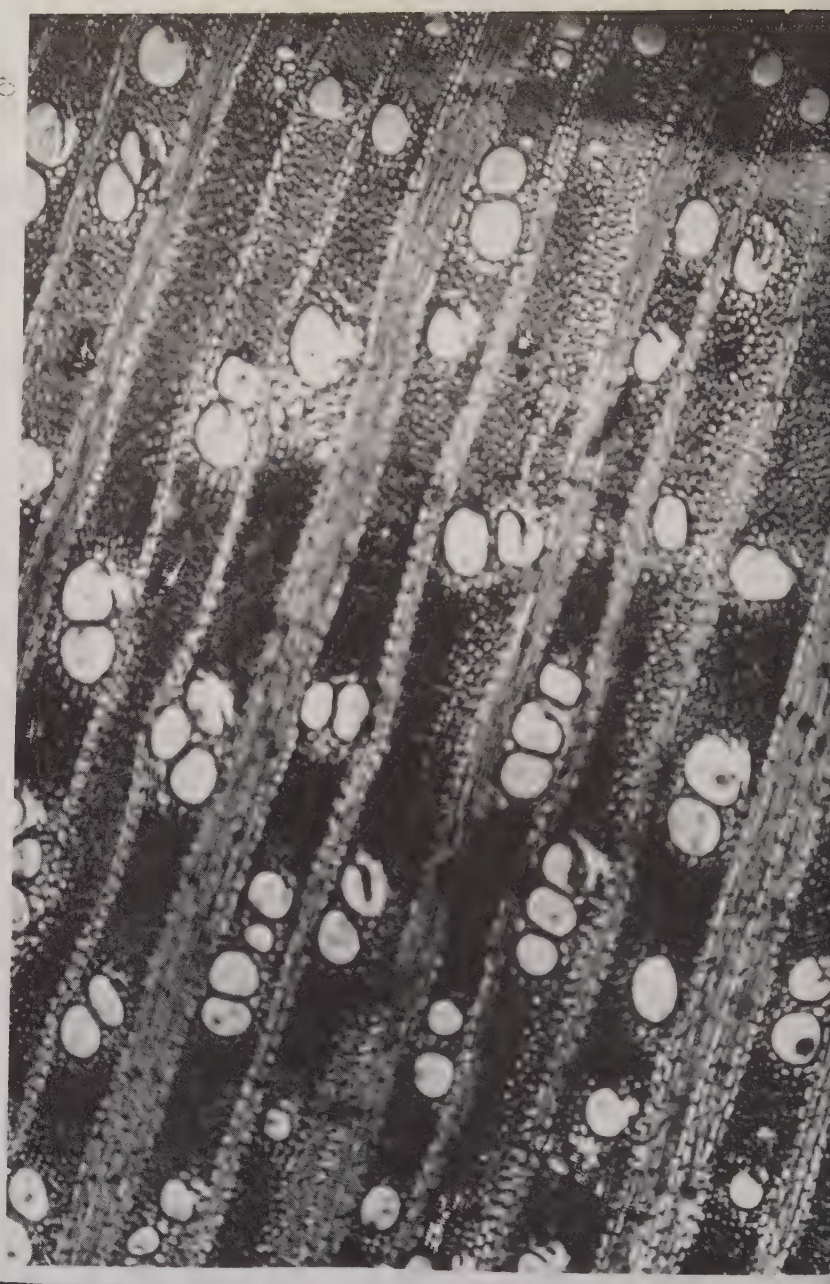
37- Tamarix meyeri Boiss



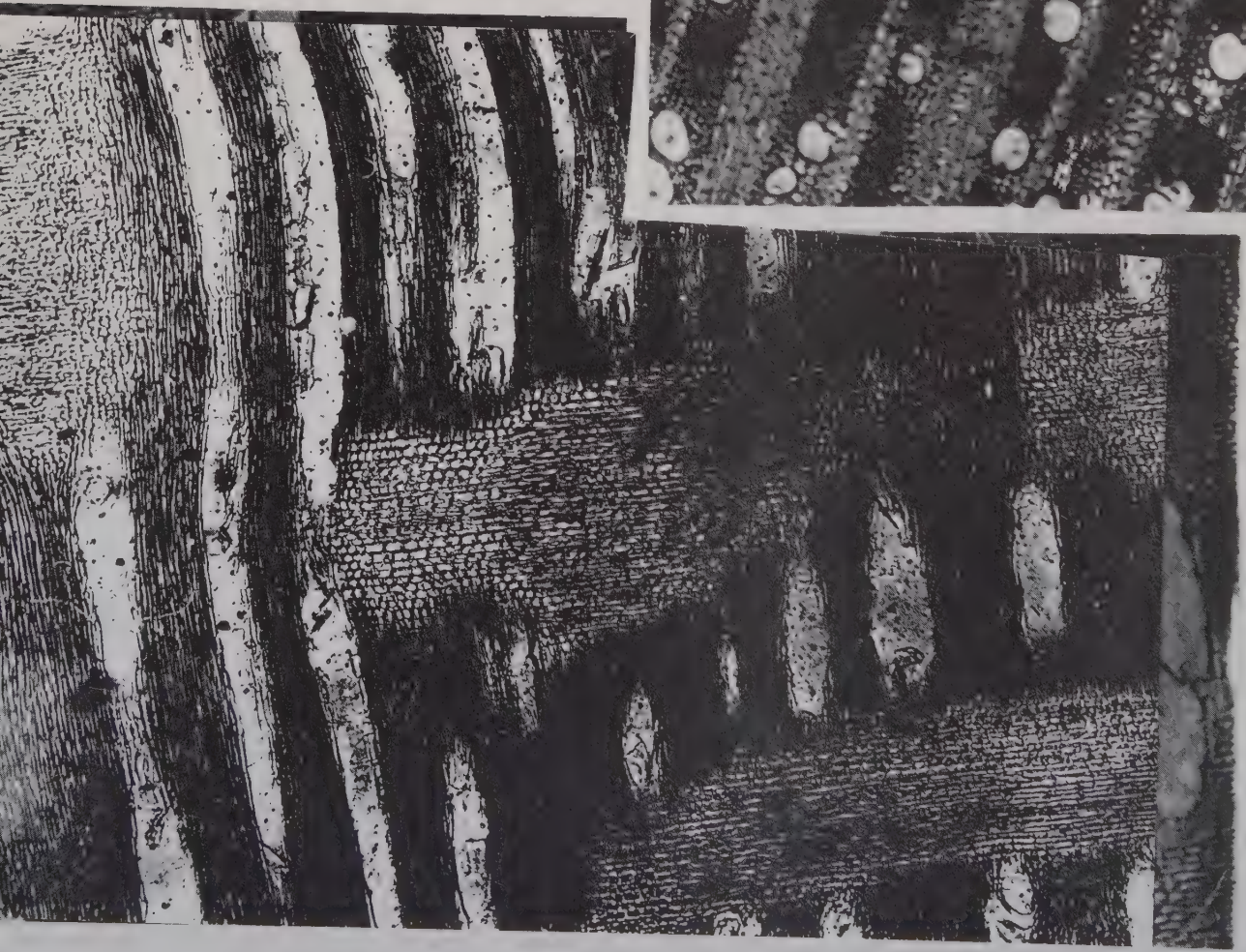
Tg X 25

37- Tamarix meyeri Boiss

Ra X 30



Tr X 30



3 8 - TAMARIX NILOTICA (EHRENB.) BGE

T.gallica L.var.nilotica Ehrenb.,Linnaea 2 : 269 (1827) .

T.gallica L.var. nilotica Ehrenb. f. glaucescens Ehrenb.loc.cit., p.p. (excl.pl.canariensi) .

T.gallica L.var.heterophylla Ehrenb.,op.cit.270.

T.nilotica (Ehrenb.) Bge.,Tentamen 54 (1852) .

T.nilotica (Ehrenb.) Bge. var.heterophylla (Ehrenb.) Bge.loc.cit.

T.ehrenbergii Presl ex Bge.loc.cit.,pro syn.

T.nilotica (Ehrenb.)Bge. var.genuina Bge.,loc.cit.

T.nilotica (Ehrenb) Pge.var.glaucescens (Ehrenb.)Bge.,op.cit.55 excl. T.gallica L.var.nilotica Ehrenb.f.cinerea Ehrenb.loc.cit.(=T.mannifera).

T.nilotica (Ehrenb.)Bge.var.abyssinica Bge.op.cit.55 .

T.aegyptiaca Bertol.,Misc.Bot.14:15 (1853),Or.Mem.Acad.Sci.Bologna 4: 423 (1853) .

T.nilotica (Ehrenb.)Bge.var.fluviatilis Sickenb.,Mem.Inst.Egypt., 4: 189 (1901) .

T.pseudo-pallasii Gutm.,Pal.Jour.Bot.Jerusalem 4 : 51 (1947) p.p. (parte altera = T.arborea (Sieb.ex Ehrenb.) Bge.).

T.gallica L.var.micrantha Zoh.,Trop.Woods 104:48 (1956) nom.illegit.

T.gallica L.var.subpatens Zoh.,op.cit.49 .

T.gallica L.var.tenuior Zoh.loc.cit.

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après " BAUM " :

Liban - Israël - Egypt - Sudan - Somaliland - Ethiopie - Kenya .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 4 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 35 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm. tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

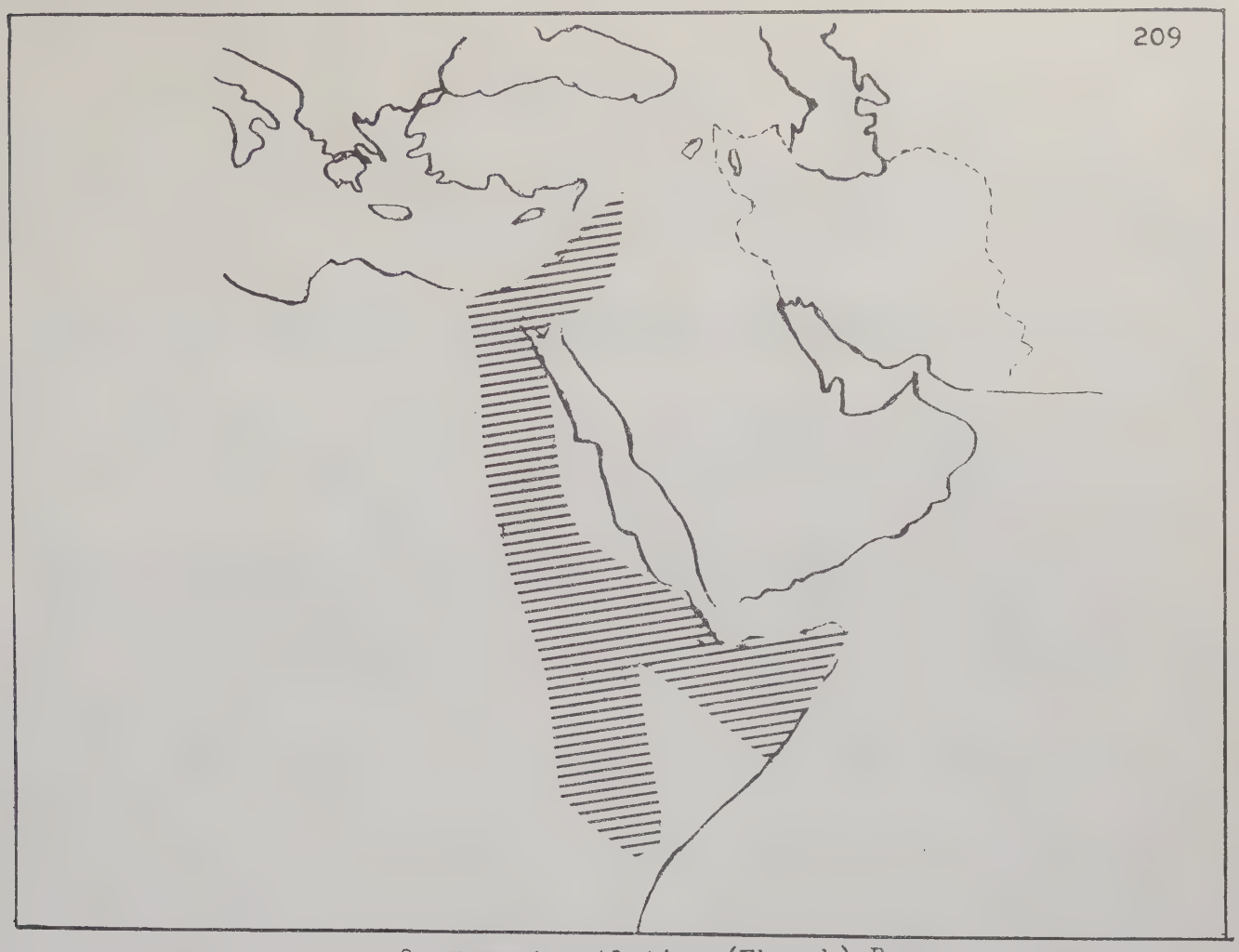
Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 40 à 130 . Eléments extrêmement courts :145 à 180 . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur : 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

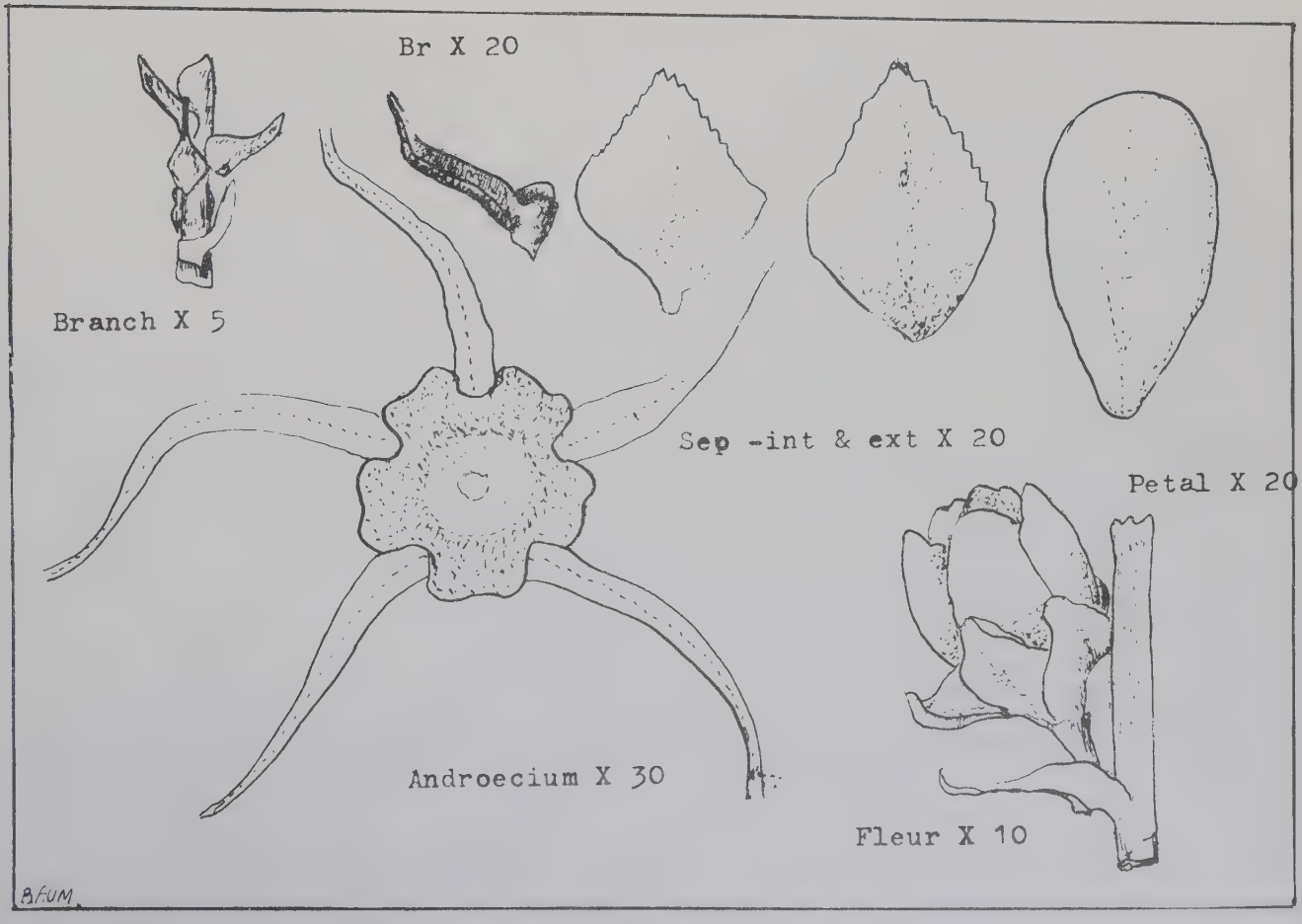
Fibre libriformes : Parois assez minces . Assez court : 260 à 500 . Ponctuation assez rare presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalemnt comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme :

Cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes, fines,couvrant entièrement les parois .



38- Tamarix nilotica (Ehrenb) Bge



3 9 - TAMARIX OCTANDRA BGE

T.taurica Pall.var.octandra Pall.,Nova Acta Acad.Petrop. 10:36 (1797) nom. nud .

T.tetrandra Pall.ex M.B.var.octandra (Pall.)M.B.,Fl.Taur.-Cauc.3:252 (1819) .

T.taurica Pall.var.octandra Pall.ex M.B.,loc.cit.,pro syn.

T.octandra Bge.,Tentamen 17 (1852).

T.tetragyna Ehrenb.var.pallida Trauty.,Acta Horti Petrop.2:533 (1874).

T.tetragyna Ehrenb.var.heterantha Kuntze f.longibracteata Kuntze,Acta Horti Petrop. 10 : 175 (1887) .

T.octandra Bge.,var.duplex Regel et Mlokoss.in Kusn.Busch N.et Fomin, Fl.Cauc.-Crit. 3:(9):110 (1909) .

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan : GAZ - Yolghoun (Azerbaidjan - Arasharan) .

Répartition d'après "SABETI " :

Azerbaidjan - Khoy .

Répartition d'après "RECHINGER" :

Typus : Persia : W: Azerb.: Shabla m.distr.Khvoy,SZOV.,LE !

Distr.gen.Transcaucasia australis et orientalis.Armenia.Persia borealis.

Répartition d'après " BAUM " :

URSS (Azerbaidjan - SFSR) .

Iran - (Azerbaidjan) - Khoi - Arménie - Marand .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 35 pa mm^2,

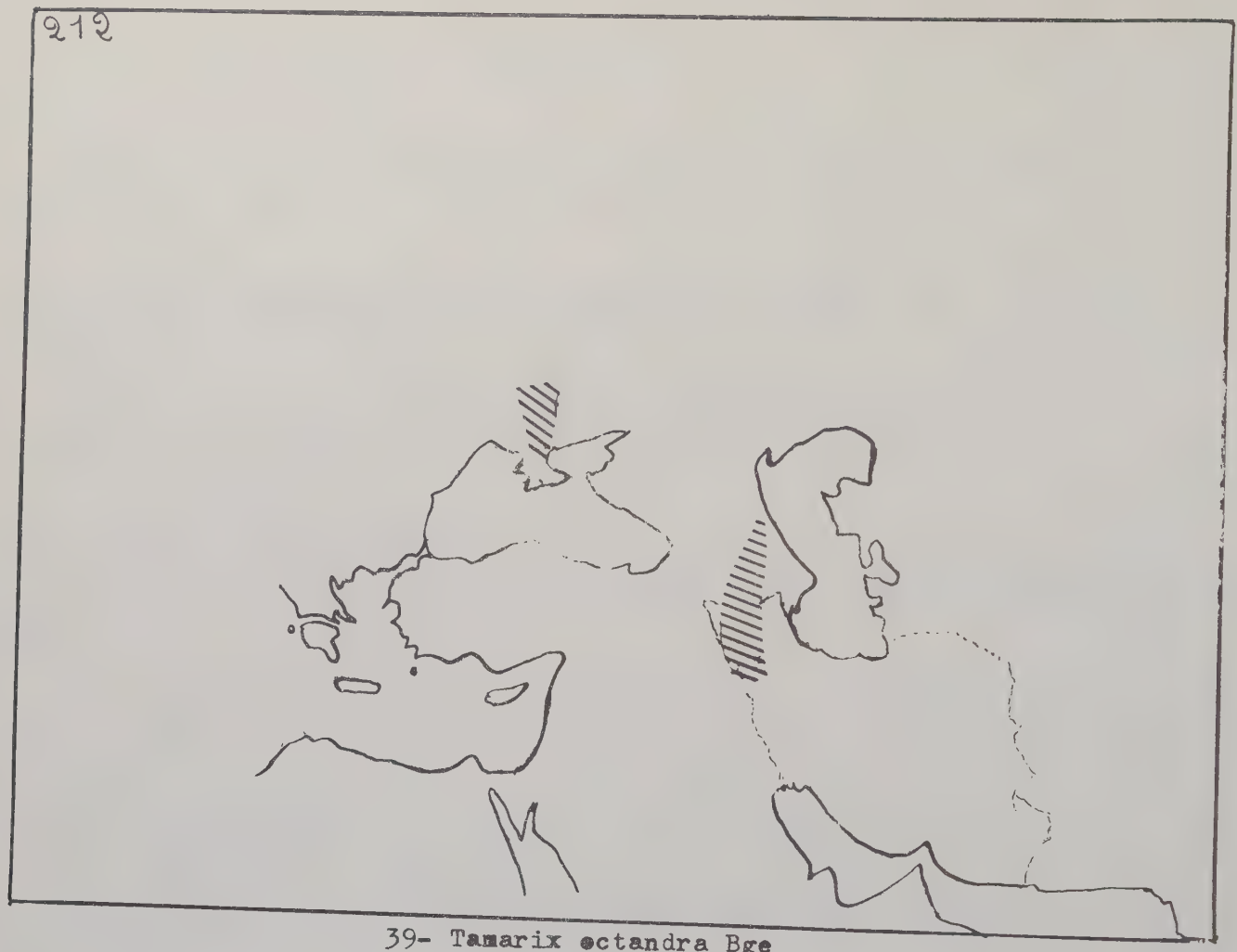
nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : Section circulaire,Diamètre moyen : 60 à 180 . Eléments extrêmement courts : 60 à 180 ,Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

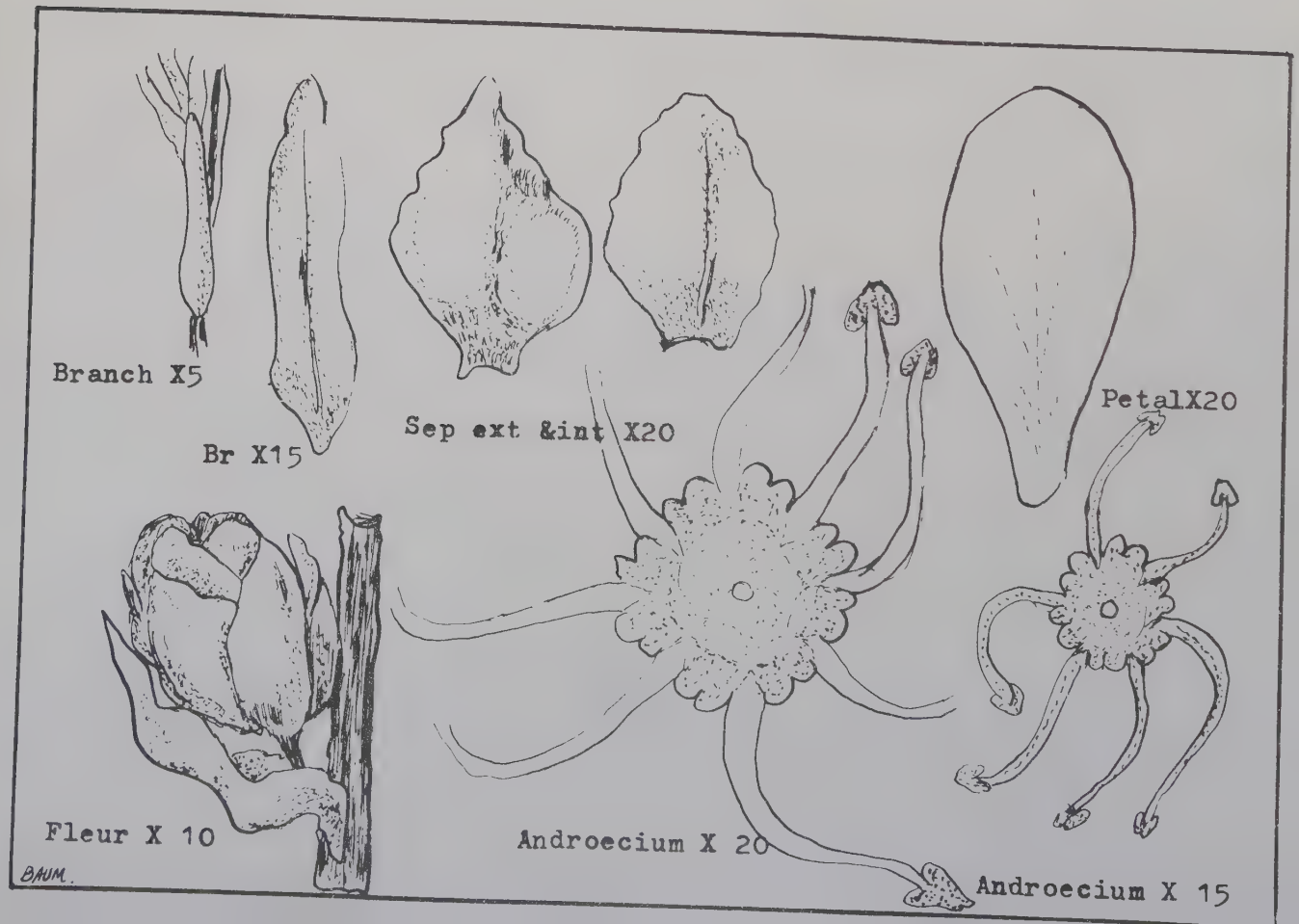
Rayons : largeur 10 à 14 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes,plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

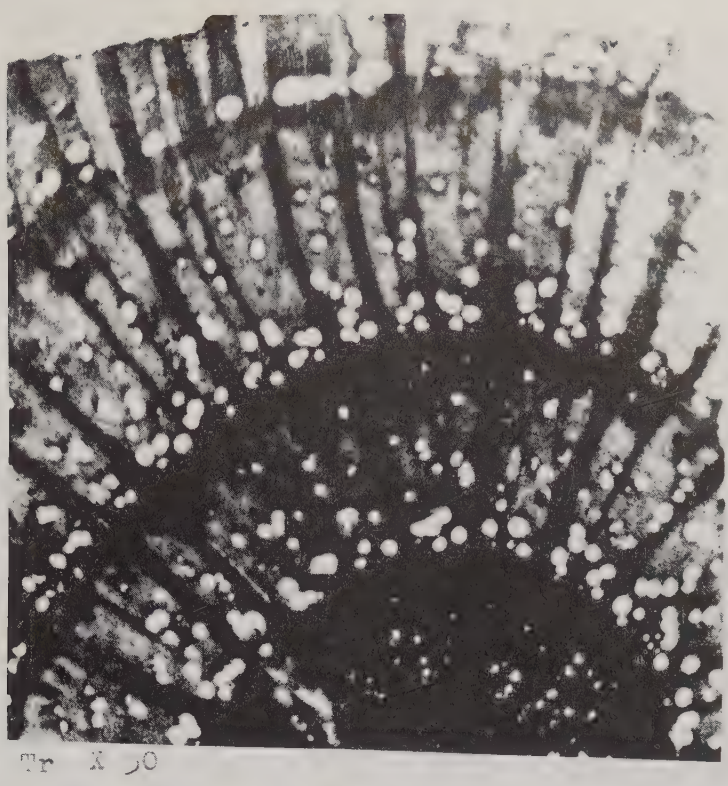
Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court: 360 à 600 . Ponctuation assez rare presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .



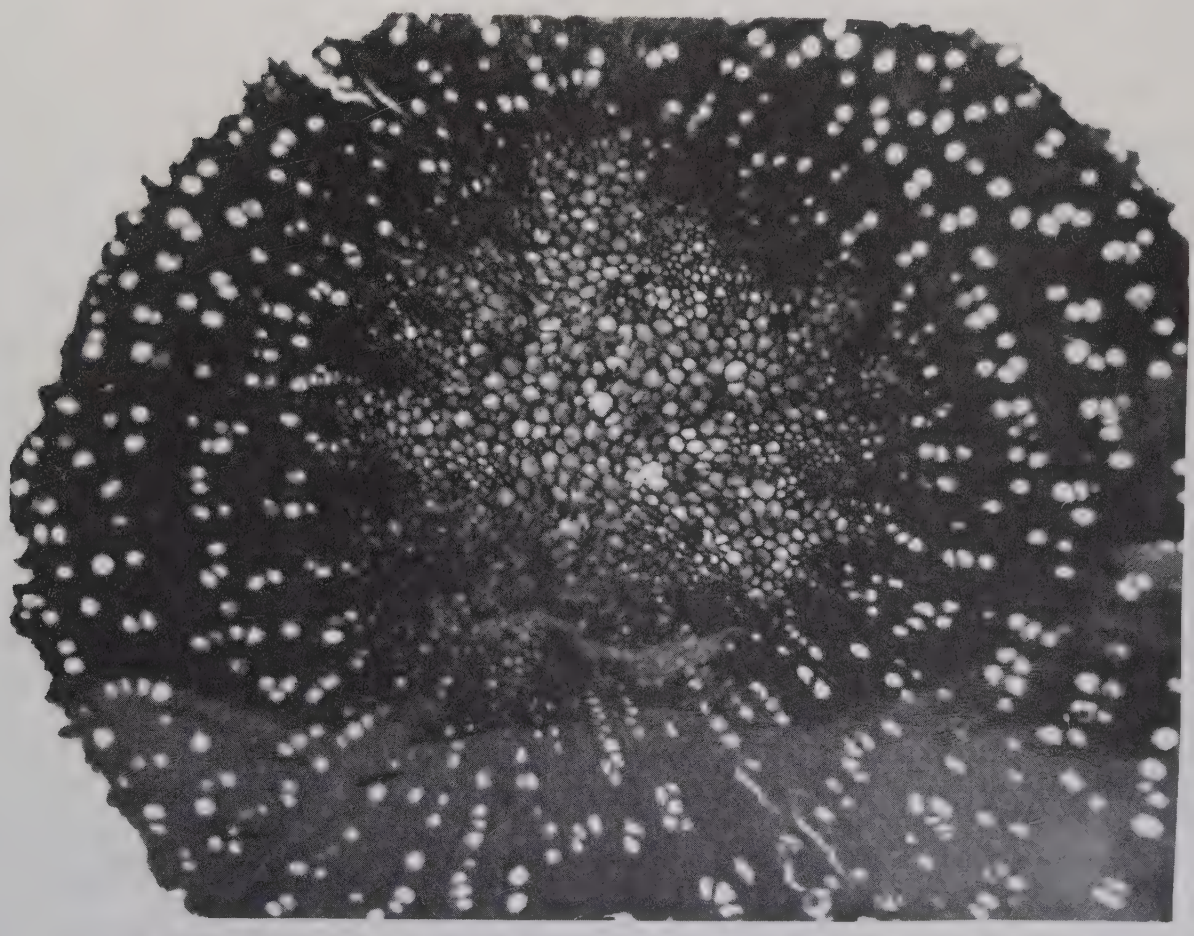
39- Tamarix octandra Bge





Tr X 30

39-Tamarix octandra Bge



TrX 30

40-Tamarix palaestina Boiss.

4 0 - TAMARIX PALAESTINA BERTOL

T.palaestina Bertol.,Misc.Bot.14:16(1853) or.Mem.Acad.Sci.Bologna 4:424 (1853) .

T.jordanis Boiss.,Fl.Or.1:771 (1867).

T.maris - mortui Gutm.,Pal.Jour.Bot.Jerusalem 4:50 (1947) p.p. (parte altera = T.mannifera (Ehrenb.) Bge.).

T.jordanis Boiss.,var.typica Zoh.,Trop.Woods 104:41 (1956).

T.gallica L.var.maris-mortui (Gutm.)Zoh.,op.cit.44 p.p.

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après " BAUM " :

Jordain et Israël - " Sodom " .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses ,isolés ou accolés par 2 - 5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 30 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 60 à 150 .Eléments extrêmement courts : 60 à 150 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces. Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimansion que celle des parois.

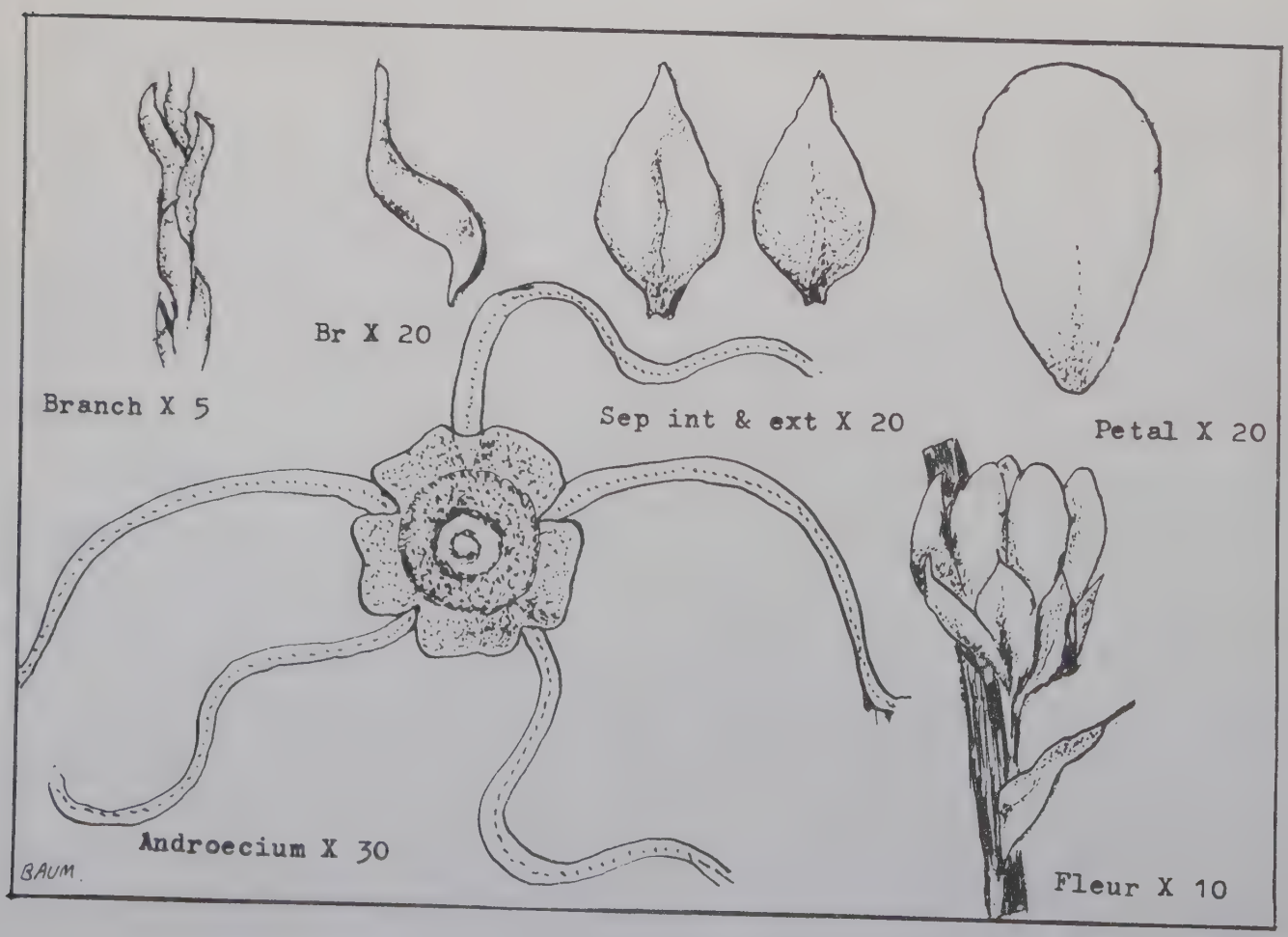
Rayons : largeur 10 à 15 cellules , rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cel-

lules carrées marginales . Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 300 à 500 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées. Parois assez minces . Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

40- Tamarix palaestina Betrol,



4 1 - TAMARIX PARVIFLORA DC.

T.laxa Willd.var.subspicata Ehrenb.,Linnaea 2:254 (1827).

T.parviflora DC.,Prodr. 3:97 (1828).

T.petteri Presl.ex Bge.,Tentamen 32 (1852) pro syn.

T.cretica Bge.,op.cit.33 .

T.parviflora DC.var.cretica (Bge.)Boiss.,Fl.Or.1:770 (1867) .

T.rubella Batt.,Bull.Soc.Bot. France 44:256 (1907) .

T.lucronensis Sennen et Elias,Bol.Soc.Iberica Ci:Nat. 27:133(1928) .

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan : GAZ .

Répartition d'après " BAUM " :

Turkie - Crète - Albanie - Corse - Espagne - Italie - Algérie - Yougoslavie .

Répartition d'après " OZENDA " :

Sud Constantinois - Tedefest et Hoggar- endémique .

Répartition d'après " ZOCCHI " :

Balkans - Rivages de la mer Egée - Yougoslavie - Albanie - Grèce - Crète et Turquie - Europe centro-méridionale .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 20 à 40 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm. tangentiel . Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible .

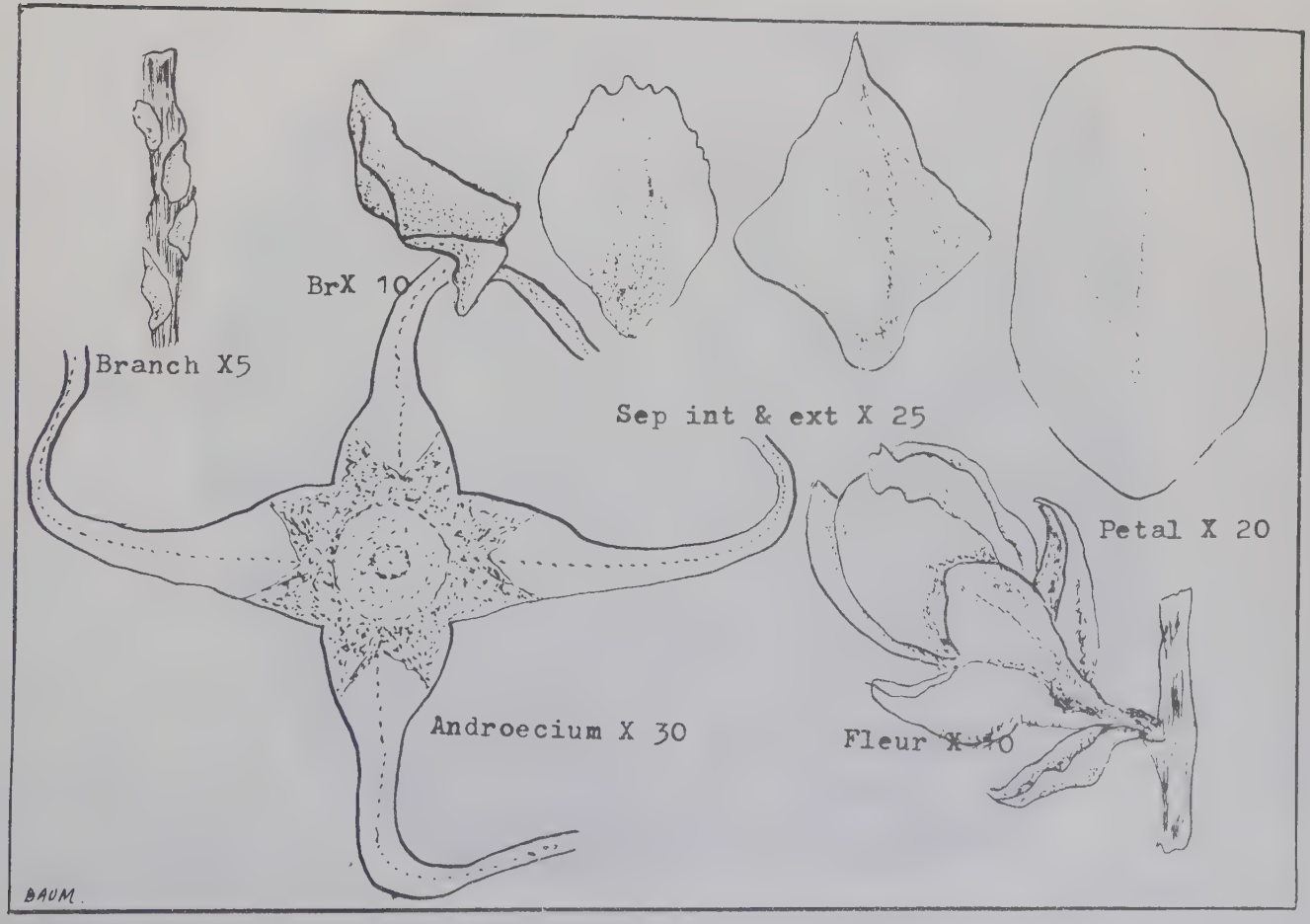
Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 30 à 100 . Eléments extrêmement courts : 30 à 100 . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques .Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuationsrayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois .

Rayons: largeur 10 à 17 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 300 à 500 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales . Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

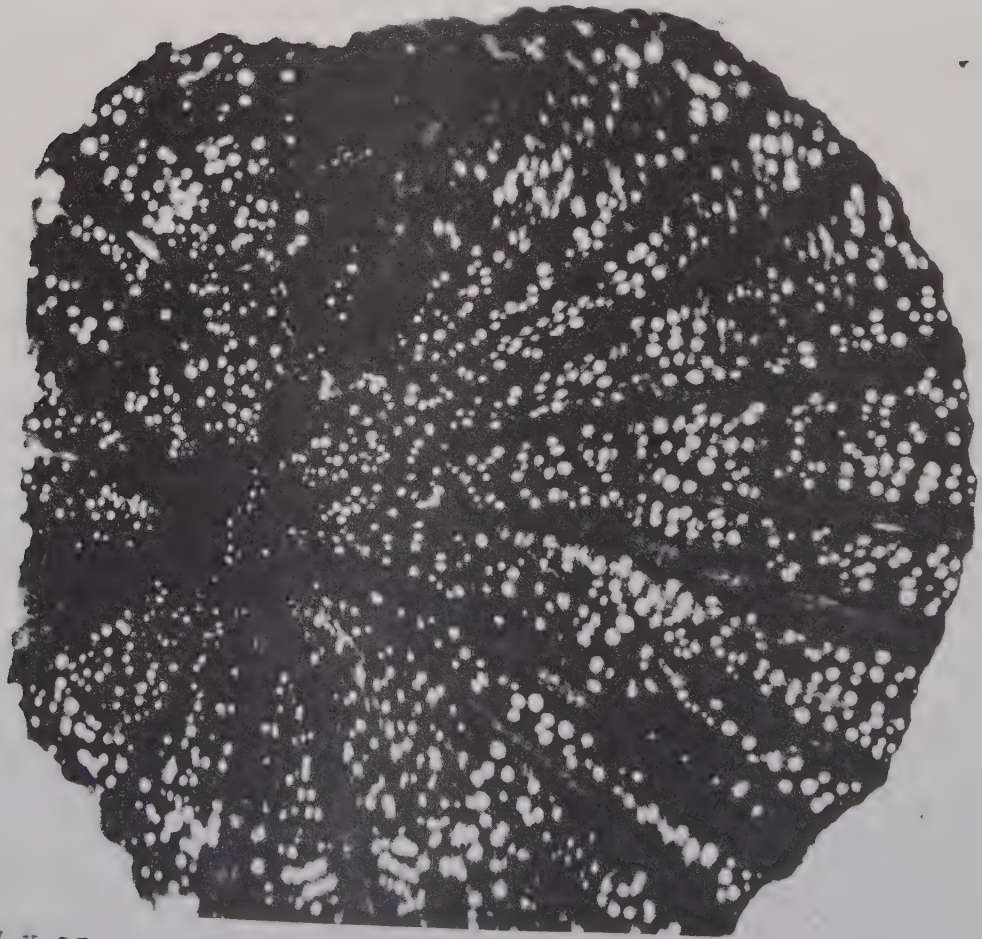
Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces . Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

41- Tamarix parviflora DC,



Tr X 25

41-Tamarix parviflora DC.



TrX 25

42-Tamarix passerinoides Del.ex Desv.

4 2 - TAMARIX PASSERINOIDES DEL. ex DESV.

T.passerinoides Del.,Fl.Aeg.Illustr.58 No.352 (1813) nom.nud.

T.passerinoides Del.ex Desv.,Ann.Sci.Nat.Bot.I.4:349(1824) .

T.passerinoides Del.ex Desv. var.divaricata Ehrenb.Linnaea 2:275(1827).

T.passerinoides Del.ex Desv.var.hammonis Ehrenb.loc.cit.

T.passerinoides Del.ex Desv.var.vermiculata Sickenb.Mem.Inst.Egypt., 4 : 190 (1901) .

T.balansae J.Gay ex Batt.et Trab.var.oxysepala (Trabut)ex Maire,Bull. Soc.Hist.Nat.Afr.Nord. 22:36 (1931) .

T.oxysepala Trabut ex Maire,loc.cit.,pro syn.

T.tenuiflora Maire et Trabut in Maire,op.cit. 25:286 (1934) .

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après " BAUM " :

Sahara - Algérie - Lybie - Sinaï - Egypte .

Répartition d'après " SABETI " :

Karadj - Khar , Varamin , Band Hosein de Damghan , Désert de Tabas - Sistan , Borazdjan , Boushehr - Neiriz lac .

Répartition d'après "RECHINGER " :

Typus : Aegyptus : Fajum, Terrane, REDOUTE, MPU .

Persia : S: Fars.:Borazjan prope Bushehr,BORNM.3450.Ad lacum Neyriz, GAUBA 313,SAB.Lar:Ad sinum Persicum,AUCH.4509.-E:Pérsia orient.,BGE.Khor.: Ribat-i Shur,inter Herat et Tabas,BGE.Sistan:Hamum,500 m, BGE,**KOEIE** 3443 !, 3446 ! -C: Damgh.-Semn.:Band-i Husain Nun prope Rashm,BUHSE 1210-a! Qazv.: Ravandeh prope Karaj,GAUBA 1439.Tehr.:Khar,inter Varamin et Semnan,GAUBA 340!

Afghania : SW: Gorkhi , VOLK 2932 !

Turcomania : Krasnovodsk , SINT.1313-a !

Pakistania : Quetta,BLATT.,HALLB.,McCANN.

Distr.gen.: Aegyptus , Iraq ,Persia , Afghania , Pakistania ,Turcomania.

Caractères du Bois :

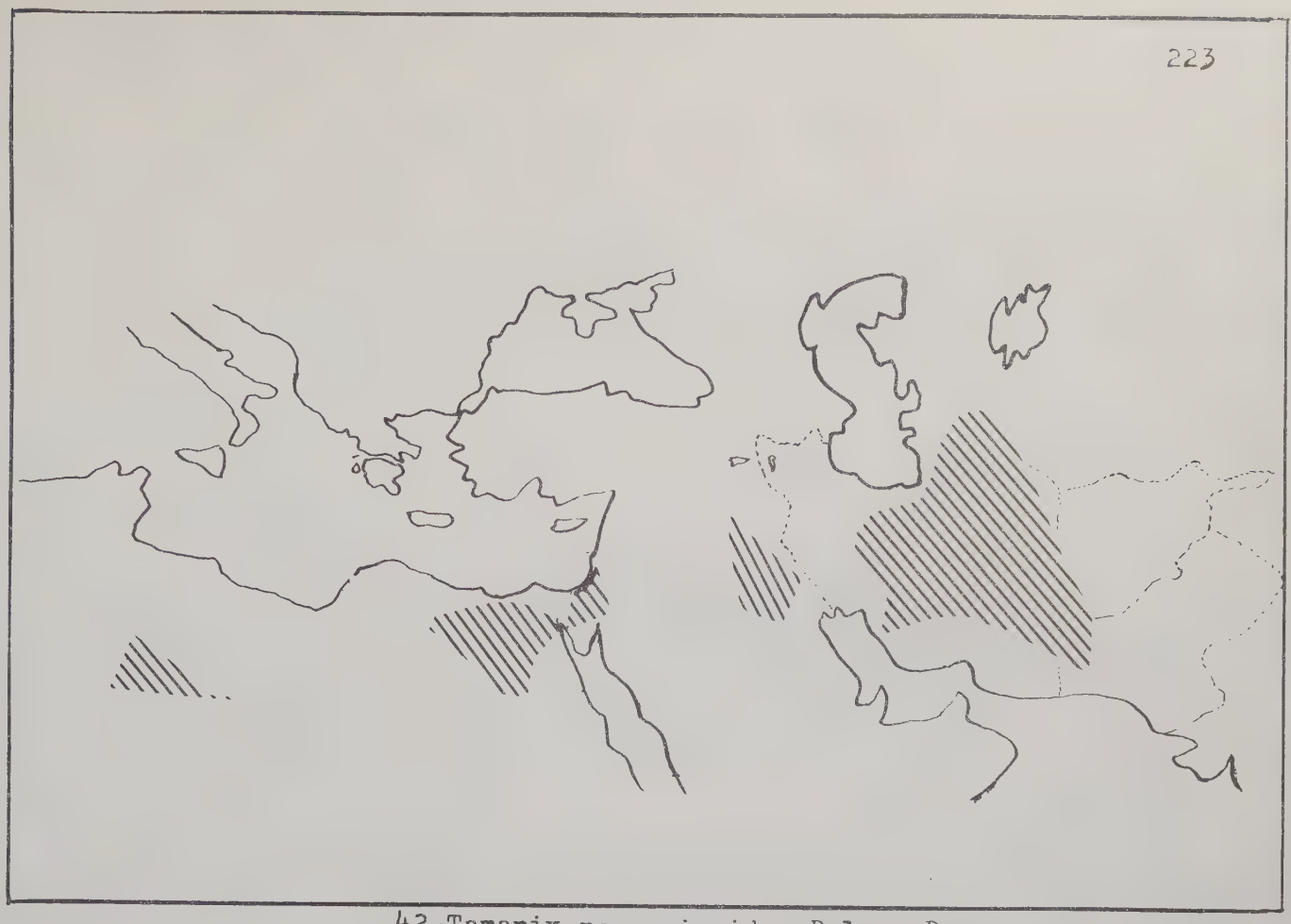
Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses ,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 30 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm. tangentiel.Parenchyme abondant ,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 30 à 100 .Eléments extrêmement courts : 40 à 100 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

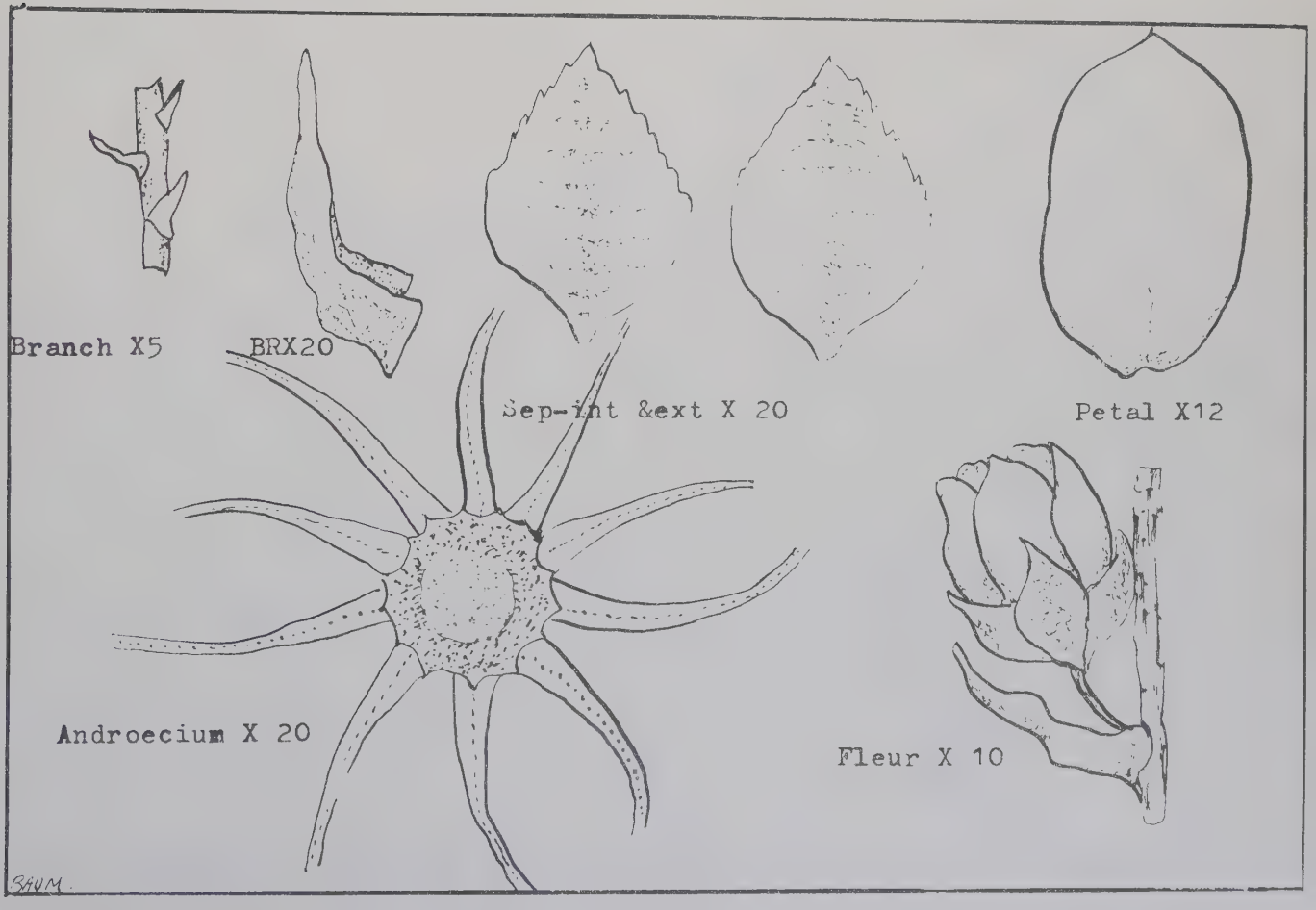
Rayons : largeur 10 à 16 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court: 250 à 500 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .



42-Tamarix passerinoides Del ex Desv,



4 3 - TAMARIX POLYSTACHYA LEDEB

T.polystachya Ledeb.,Fl.Ross. 2:133 (1843) .

T.laxa Willd.var.polystachya (Ledeb) Bge.,Tentamen 35 (1852).

Fam. Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan : GAZ .

Répartition d'après " BAUM " :

Chine - Mongolie - URSS (SFSR , Kazakh , Tadzhik -Turkmen) .

Caractères du Bois :

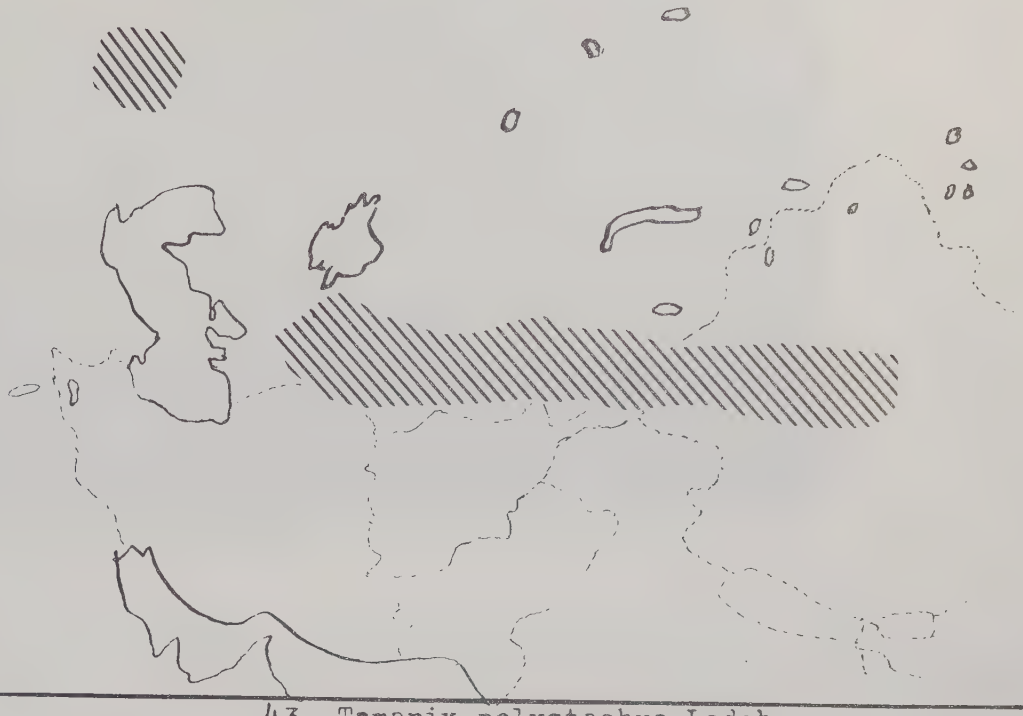
Plan ligneux : Bois à zones poreuses,isolés ou accolés par 2 - 4 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 30 par mm ^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 60 à 150 .Eléments extrêmement courts : 60 à 150 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

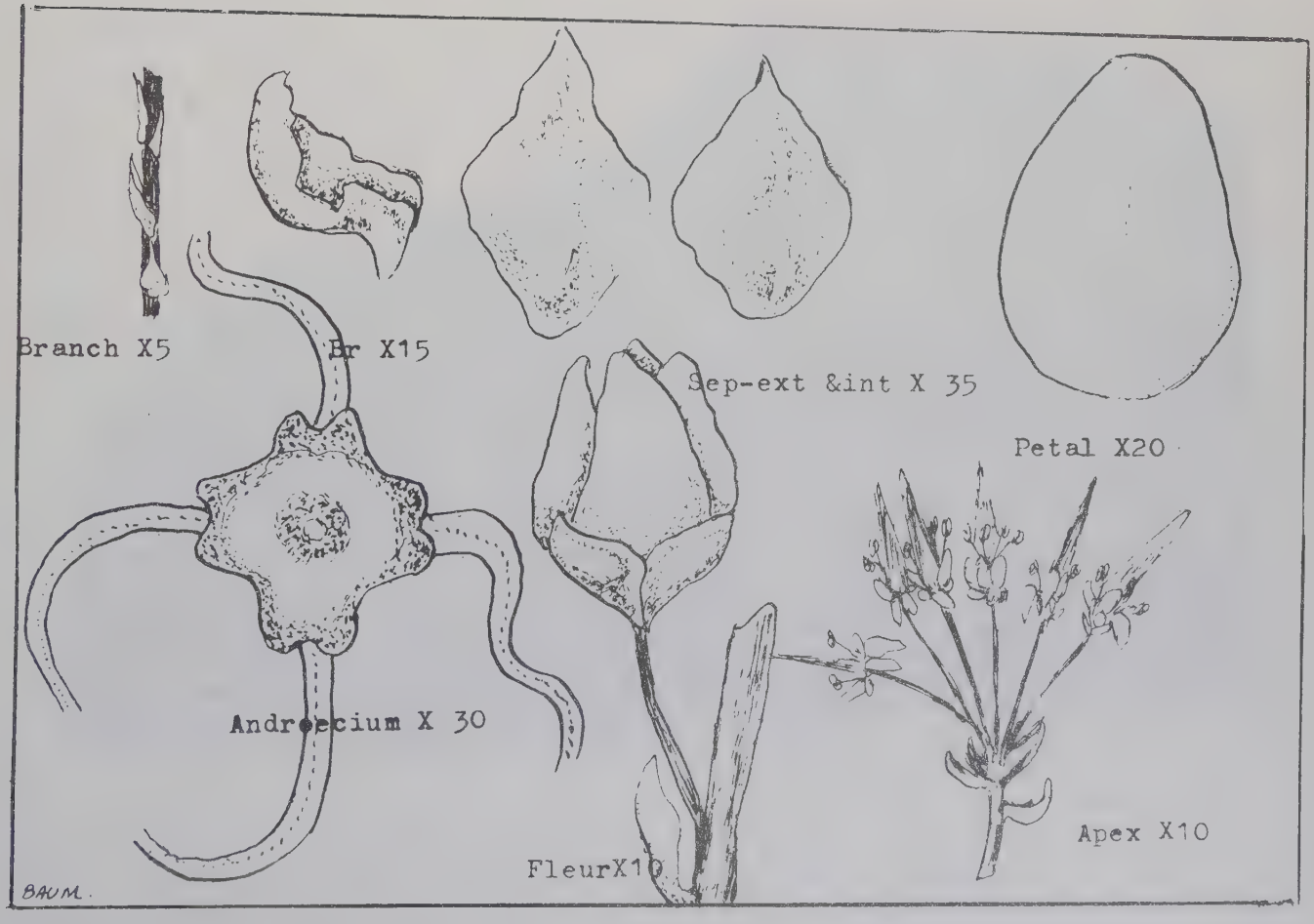
Rayons : largeur 10 à 17 cellules, rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 2 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

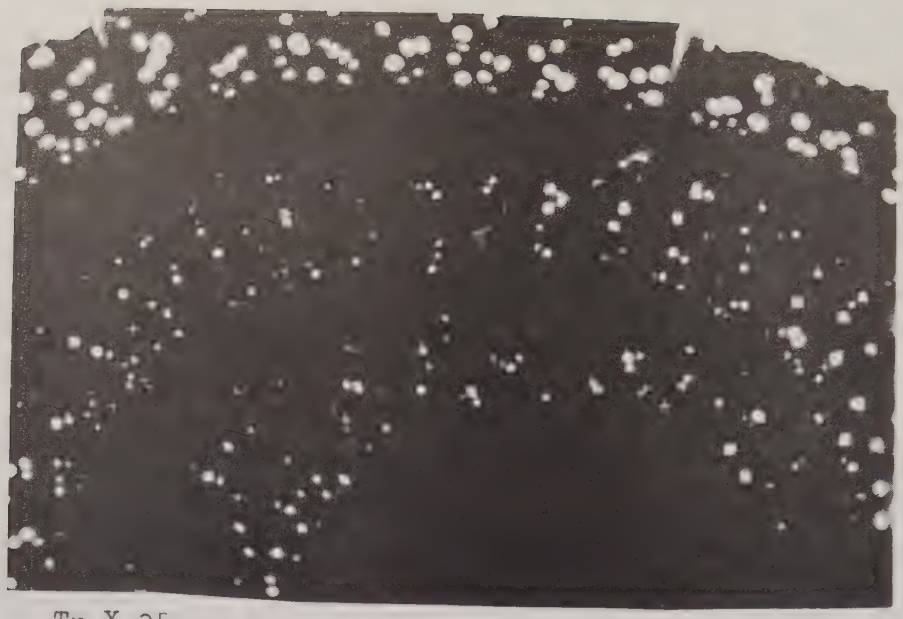
Fibre libriformes: Parois assez minces.Assez court:300 à 500 . Ponctuation assez rare presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .



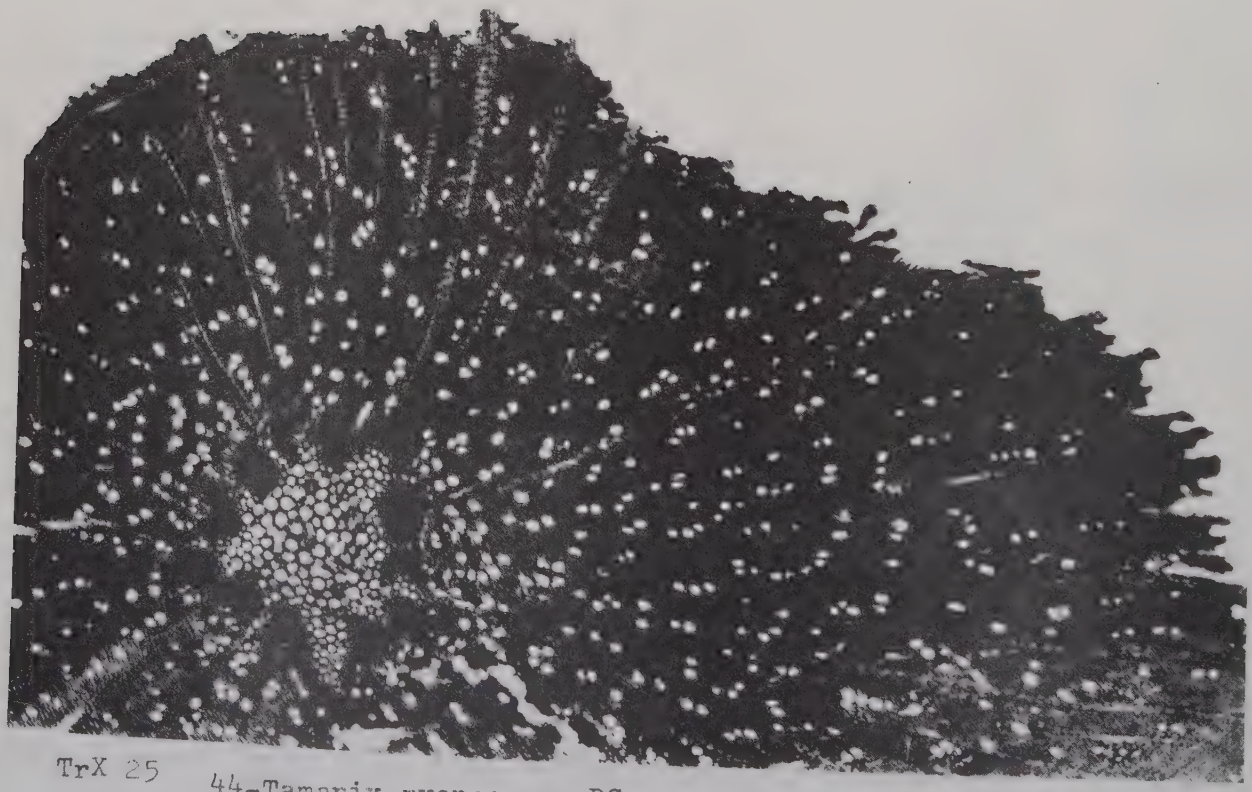
43- Tamarix polystachya Ledeb,





Tr X 25

43-Tamarix polystachya Ledeb



TrX 25

44-Tamarix pycnocarpa DC.

44 - TAMARIX PYCNOCARPA DC.

T.pycnocarpa DC.,Prodr.3:97 (1828).

Trichaurus pycnocarpus (DC.) Decne.ex Walpers,Repert.Bot.Syst. 2 : 115 (1843) .

Tr.pycnocarpus (DC.) Decne.in Jacquem.,Voy.Inde 4:58 (1844) .

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après " BAUM " :

Iran - Iraq - Afghanistan -

Iran : Gauba 1439 Kreredj steppen Hugel bei Rowandeh 1/9/1938 (B)Afghanistan ; pabot A 385, entre Marga et Lachkagar 13/4/1956 (Herb.Pabot).

Caractères du Bois :

Plan ligneux :Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 6 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux: 15 à 35 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel.Parenchyme abondant ,juxtavasculaire,à disposition étagée.Lilite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 30 à 100 .Eléments extrêmement courts : 30 à 100 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 10 à 14 cellules, rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 250 & 500 .
Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.
Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent
des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de
parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctu-
ations alternes,fines couvrant entièrement les parois .

Répartition d'après " SABETI " :

Vallée de Karadj - Azerbaidjan - Lorestan - Kermanshah - Fars - Bodjnurd - Shirvan - Neishabur - Firouzkuh - Hable Roud - Shahabad de Téhéran - Daghé Kaboutar Khan en Kerman - Mer Caspienne littorale - à Arasbaran - au Gorgan .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : Soogaria : Ad lac.Nor-Saisan,POLITOV,LE!

Iraq : Kurd.:M.Helgurd.1500 m.BORNM.1220, Arbil versus Rawandiz,900 m. NAB. 1751. Salaymaniyah,GUEST 823, Mandali,GUEST 904, M.Qandil,Pushtashan, 1100 m.RECH.11044 !

Persia :N : Gil.: Safid Rud,BUHSE! Maz.:Chalus ,SAB.431! Elburz : Darband,EY.s.n.! Gorg.:Bandar-i Gaz,SINT 1334! SHAR.333! Ad lit.prope Asterabad,BUHSE 1152! Pahlavi Dezh,GAUBA 330! - W: Azerb.:Qareh Dagh,BUHSE, Qareh Dagh prope Hasan Beyghlu,MIRD.332!Ad lac.Urmia,Sher Torbai,inter Gawilan et qushehi,KNAPP.Qarachal prope Khvoy,KNAPP,Inter Marand et Khvoy, 1200 m.GAUBA & SAB.327!Meshkin MIRD.324! Shahin Dezh (Sain Qaleh),KNAPP. Kurd.:12 km.E Marivan versus Sanandaj,BENT & WR.525-301! Kermansh.:In valle Jamnasu,STR.Lur.:Oshtoran Kul et Kuh-e Sars,STR. Ad lac.Jaidar 8 Km W Mirabad,inter Khorramabad et Andimeshk BENT & WR.507-201! Ad lac.Gol-e Keherr,STR.Safid Ab,STR.!Karand kuh-i Ritchab,STR. Dow. Rud,KOELZ 15747!, 17392!,17694-a, -b! Ad Arak et ad Nowdere,STR.!Esfah.:Ad fluv.Zaindeh Rud, STAPF 389! - S:Fars.: Borazjan, GAUBA & SAB. 333! Inter Dehgirdu et Yazd-e Khvast,STAPF 392! Pendunek,S Shiraz,STAPF 398! - E: Khor.: Shahrud versus Neyshabur,BUHSE! Bojnurd versus Shirvan,RECH. 1838! Bojnurd versus Mashhad, 1200 m. FURSE & SYNGE 571 ! Sabzewar,SAB.443! Kopet Dagh.Chassor versus Darbandi , CZERN. - C : Qazv.:Qazvin,ESFAND.1089! Bibersin ,BUHSE 1115. In alveo fluvii Karaj et in montibus Elburz prope Alangeh,GAUBA.In valle Talagon montium Elburz,KY.s.n. Tehr.: Shahabad,20 km. W Tehran,1300 m. , AELI. 1765 ! Inter Firuzkuh et Semnan,1600 m.GAUBA & SAB.322!, 343!In valle

Tezdhen,2200-2500 m.60 km E.Firuzkuh,BEHB.& AELL.1757!,1760! Pol-è Jaji Rud,BRUNS. Ad fluv.Lar,KY 545! In valle fluvii Hableh Rud, 1-2 km.supra Bonekhuh,1110 m,MANUCH & AELL.,1761 ! In valle fluvii Hableh Rud prope Simin Dasht,1150 m,MANUCH & AELL.1764! Garmsar,90 km E Tehran,1100 m, AELL.1759!Shahr.-Bust.:inter Now Deh et Shahrud,1000 - 2000 m,SCHMID 6131.

Turcimania : Ashkhabad,LITW.987!Ashkhabad versus Beezmein SINT.466! Firyuza,SINT.540-b!Kizyl Arvat,BECKER. Kopet Dagh: Suluklü,ad Kulkulab, SINT.540!

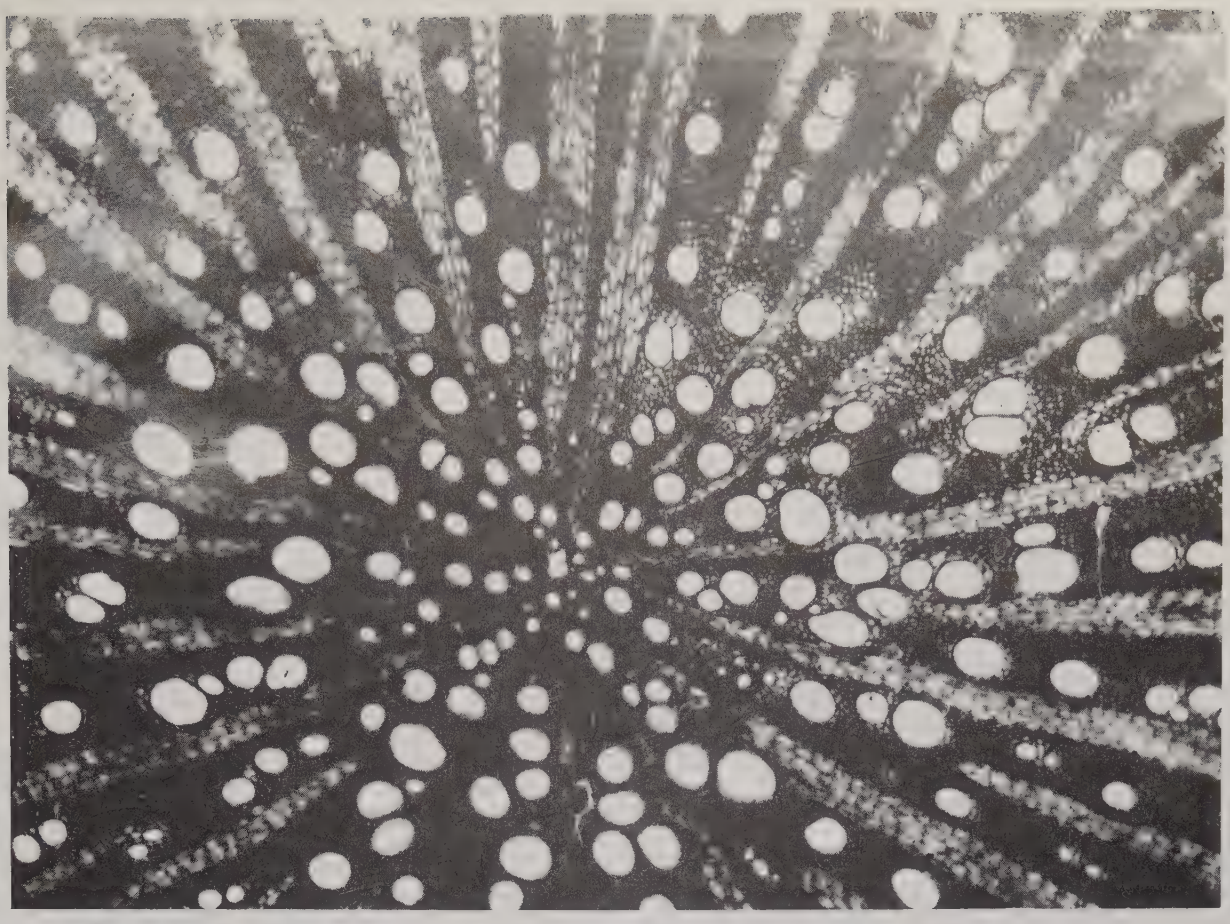
Afghania : NE : Kataghan : Pul-i Khomri,NEUB.1950/230! Ad riv.Kunduz prope Baghlan,VOLK 786! Shekele,2700 m, KOELZ 12190! In valle fluv. Kunduz inter Doshi et Doab,800-1300 m,RECH.16558! - N: Mazar-i Sharif:Akeha, NEUB.1950/142 ! 10 km W Shibargan,350 m,RECH.16121 ! - NW : In valle fluvii Hari-Rud,Shekewan,Koh-i Doshakh,AITCH.1028. - SW : Ad pontem Pol-e Shirkhach supra Khwajachist,in alveo fluvii Hari Rud,1700 m,RECH.19197 ! Sistan 600 m,KOEIE 3701!- SE : Kandahar,VOLK K -137! - E:Sarobi,VOLK 1226 ! In faucibus fluvii Kabul,Tang-i Gharu, 1600-1700 m,KERST.515! Guzar Gah prope Kabul,NEUB.1950/3 ! - C:Bamian : Doab,VOLK 528!,671!, 1781!,KOELZ 13522! Bamian,1600-2300 m,KOEIE,2898!,2813! Afghanistan: GRIFF .

Pakistania : Bal.:Ispikan,NE Mand-Purchinam Daf,ad fluv.Mishing,800-3300 m,BLATT & HALLB. Khazza Post,1700 m,HARSUKH 18790,Rakh versus Torkh, 1600 m,LACE,Lijj Karez versus Chagai,800 m,MAYNARD,Sibi,HALLB,20701.-Ad fluv.Siman, SE Khozvar,1200 m,BLATT.,HALLB.,McCANN.

Distr.gen.: A peninsula Balcanica et Rossia australi orientem versus in Mongoliam et Sinam .

Répartition d'après"ESFANDIARI" :

Khorassan : entre Bodjnourd et Mashhad (Par: Furse et Synge) .



Racine X 30

45-Tamarix ramosissima Ledeb

Tr X 30

45-Tamarix ramosissima Ledeb

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones poreuses,isolés ou accolés par 2 - 5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 22 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 60 à 150 . Eléments extrêmement courts :60 à 180 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces. Ponctuations rayon-vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois .

Rayons : largeur 1 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 2 mm.Hétérogènes,plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 300 à 600 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

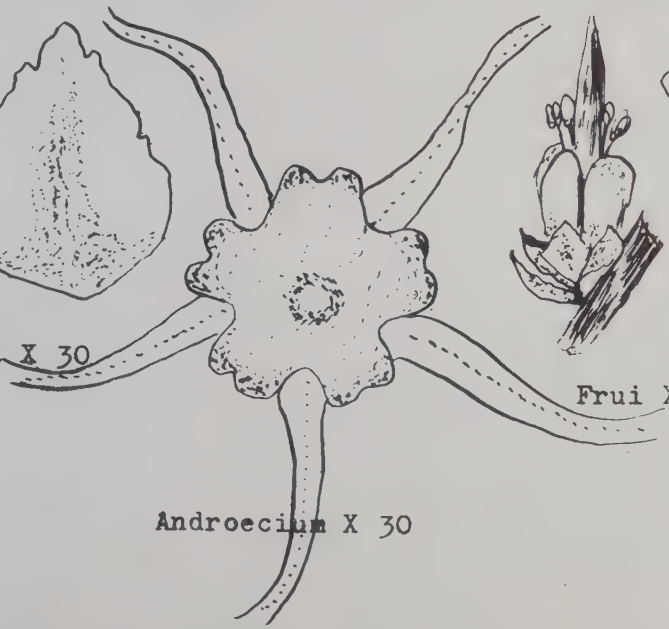
Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

45-Tamarix ramosissima Ledeb,

Branch X5

Br X 20

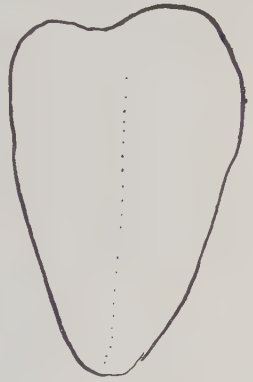
Sep ext &int X 30



Androecium X 30

Frui X 5

Fleur X 10



Petal X 10

BAUM

46 - TAMARIX ROSEA BGE

T.rosea Bge.,Tentamen 19 (1852).

T.syriaca Boiss.,Fl.Or.1:767 (1867) non Stev.ex Bge.

T.hampeana Boiss.et Heldr.var.smyrnea Boiss.,Fl.Or. 1:767 (1867).

T.octandra Bge.,var.rosea (Bge.)Regel et Mlokoss.in Kusn.,Busch N. et Fomin ,Fl.Cauc.-Crit. 3(9) : 110 (1909) .

Sect.Vernales BGE.,Tent.Gen.Tam.17 (1852).

Subsect.Anisandrae BGE.,l.c. 17 .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ - Yolghoun (Azerbaidjan).

Répartition d'après "RECHINGER " :

W : Azerb.: Shablani,distr.Khvoy,SZOV.,LE!

Typus :Persia.

Distr.gen.Endem .

Ich habe von T.rosea BGE. und T.octandra BGE. nur die Typen gesehen, kenne daher die Variationsbreiten der Arten nicht.Nach den Typen bestä - tigen sich die im Schlüssel angeführten Unterschiede.Nach GORSCHKOVA ,Fl. URSS. 15 : 295 (1949) wären die beiden Arten jedoch identisch.

Répartition d'après "SABETI " :

Azerbaidjan - (Khoi) .

Répartition d'après " BAUM " :

Iran - Turquie - Liban .

URSS (Tadzhik - Caucase) .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones poreuses,isolés ou accolés par 2 - 4 ou davantage en files radiales irrégulières. Assez nombreux : 15 à 35 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible.

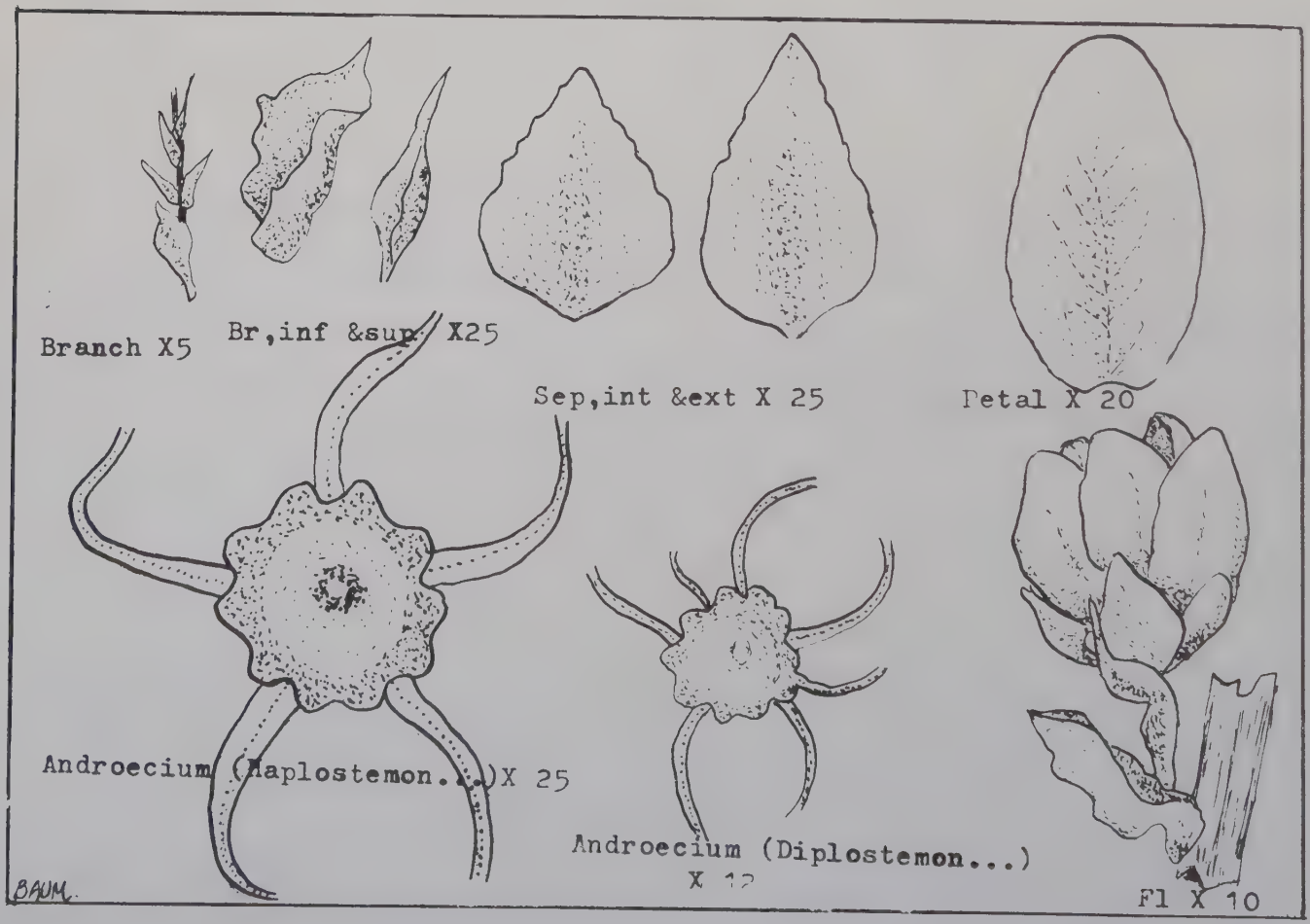
Vaisseaux :section circulaire ,diamètre moyen : 60 à 150 .Eléments extrêmement courts : 160 à 180 . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuationsrayon-vaisseau,semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

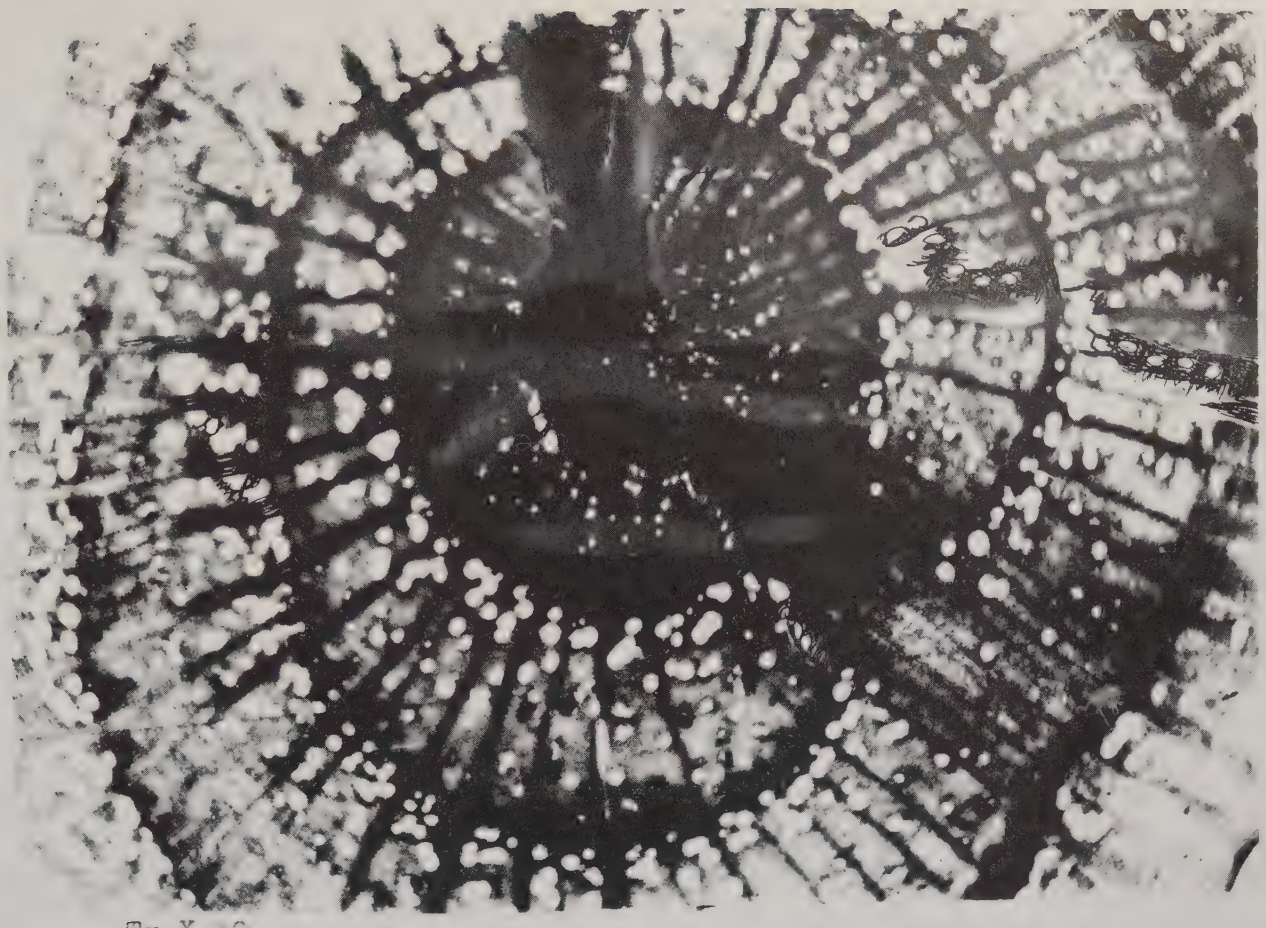
Rayons : largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés .Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : parois assez minces.Assez court : 300 à 500 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

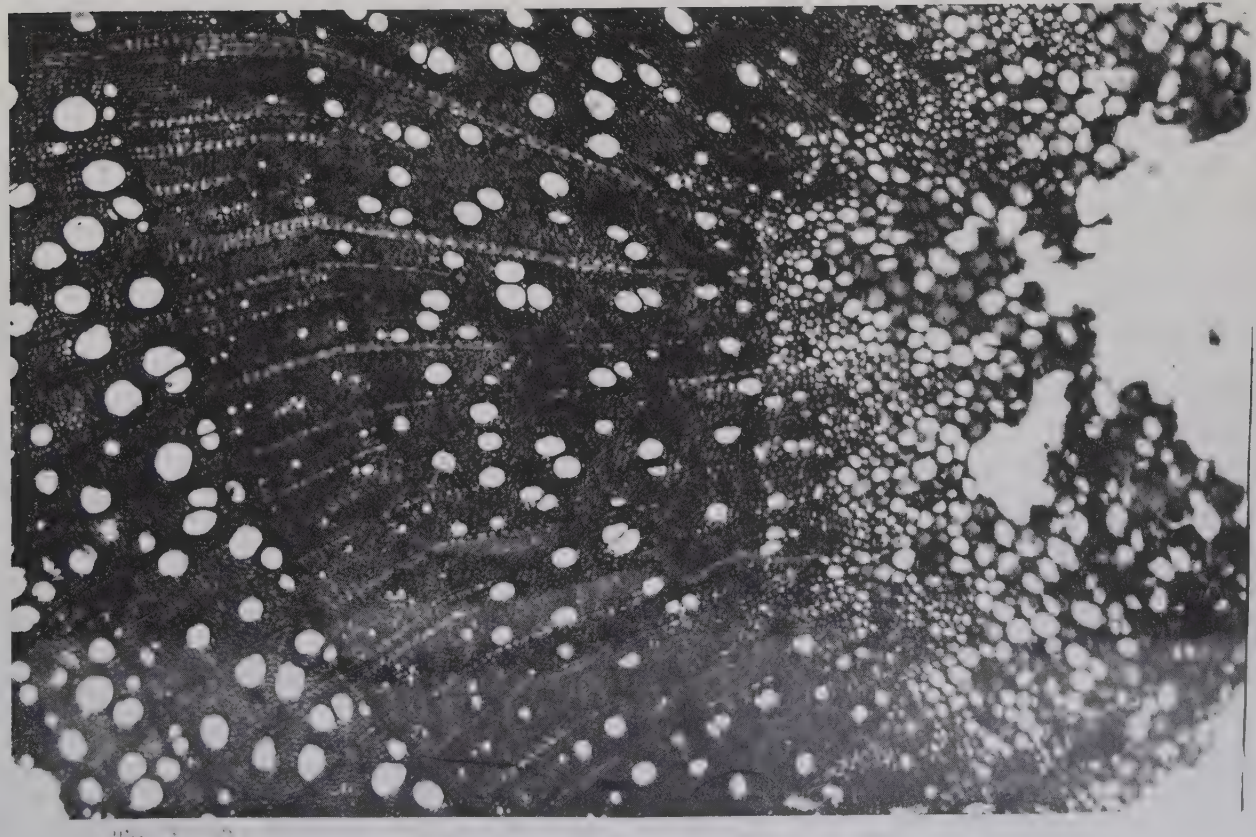
46- Tamarix rosea Bge





Tr X 50

46- Tamarix rosea Bge



Tr X 50

47-Tamarix salina Dyer

47 - TAMARIX SALINA DYER

T.salyna Dyer in Hook.f.,Fl.Brit.Ind.1:248 (1874).

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom persan = GAZ .

Répartition d'après " BAUM " :

Pakistan .

Caractères du Bois :

Plan ligneux: Bois à zones poreuses,isolés ou accolés par 2 - 3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 25 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

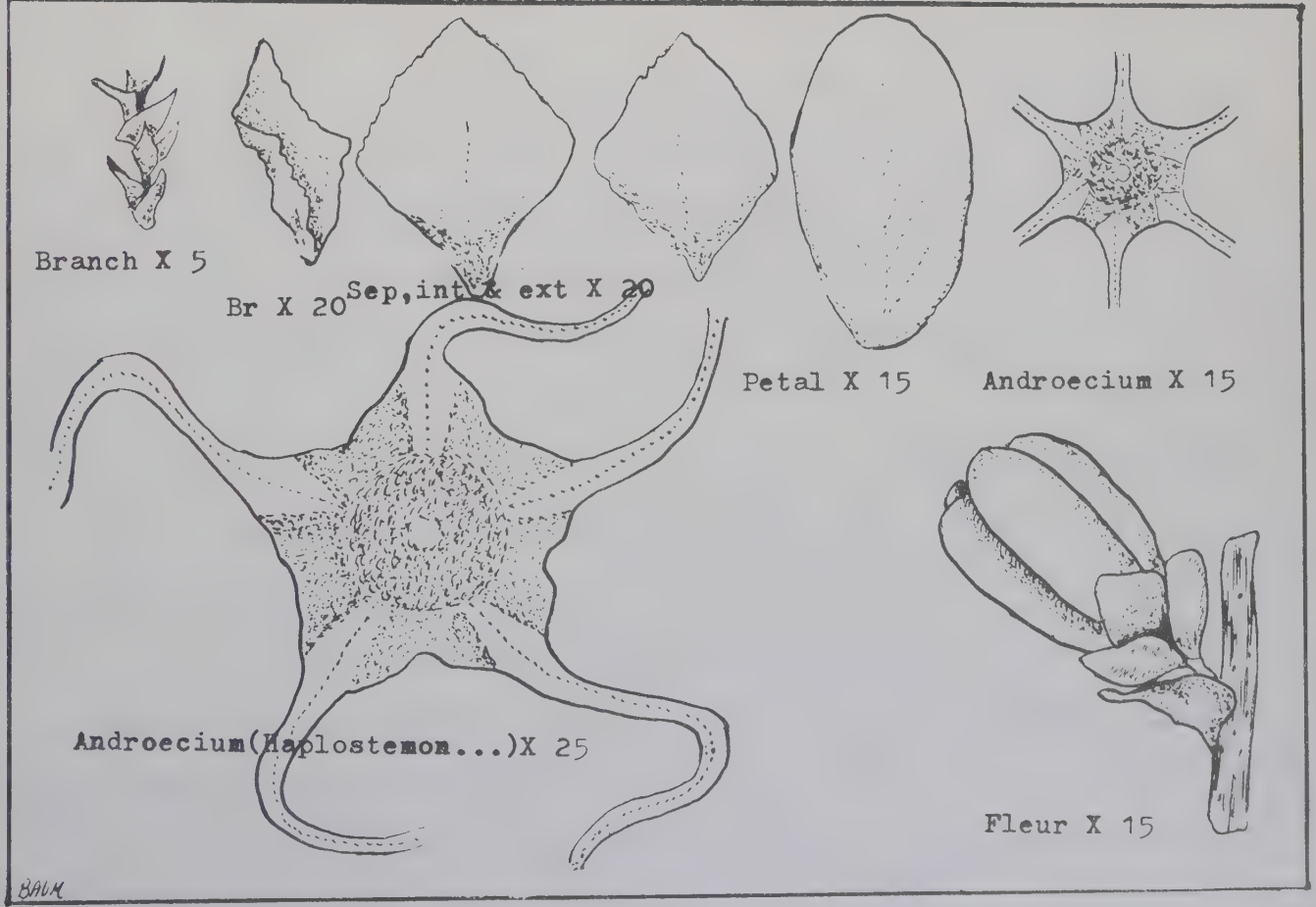
Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen: 60 à 120 .Eléments extrêmement courts: 60 à 120 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 10 à 15 cellules , rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur povant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes: Parois assez minces.Assez court:240 à 500 .Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois.

47-Tamarix salina Dyer,



4 8 - TAMARIX SCEBELENSIS CHIOV

T.arabica Bge.,Tentamen 55 (1852) nom.illegit. °

T.scebelensis Chiov.,F.Somala 93 (1929).

T.gallica L. var.anisandra Zoh.,Trop.Woods 104:45 (1956)

T.gallica L.var.longispica Zoh.,op.cit. 46.

T.gallica L.var.eilathensis Zoh.,loc.cit.

(° because of T.arabica Pall.,Nova Acta Acad.Sci.Imper.Petrop.10:376(1797).)

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZ .

Répartition d'après " BAUM " :

Egypte- Israël - Arabie Séoudite - Yemen - Somalie - Tanganyka .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones smi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux: 15 à 35 par mm^2, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.tangentiel. Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

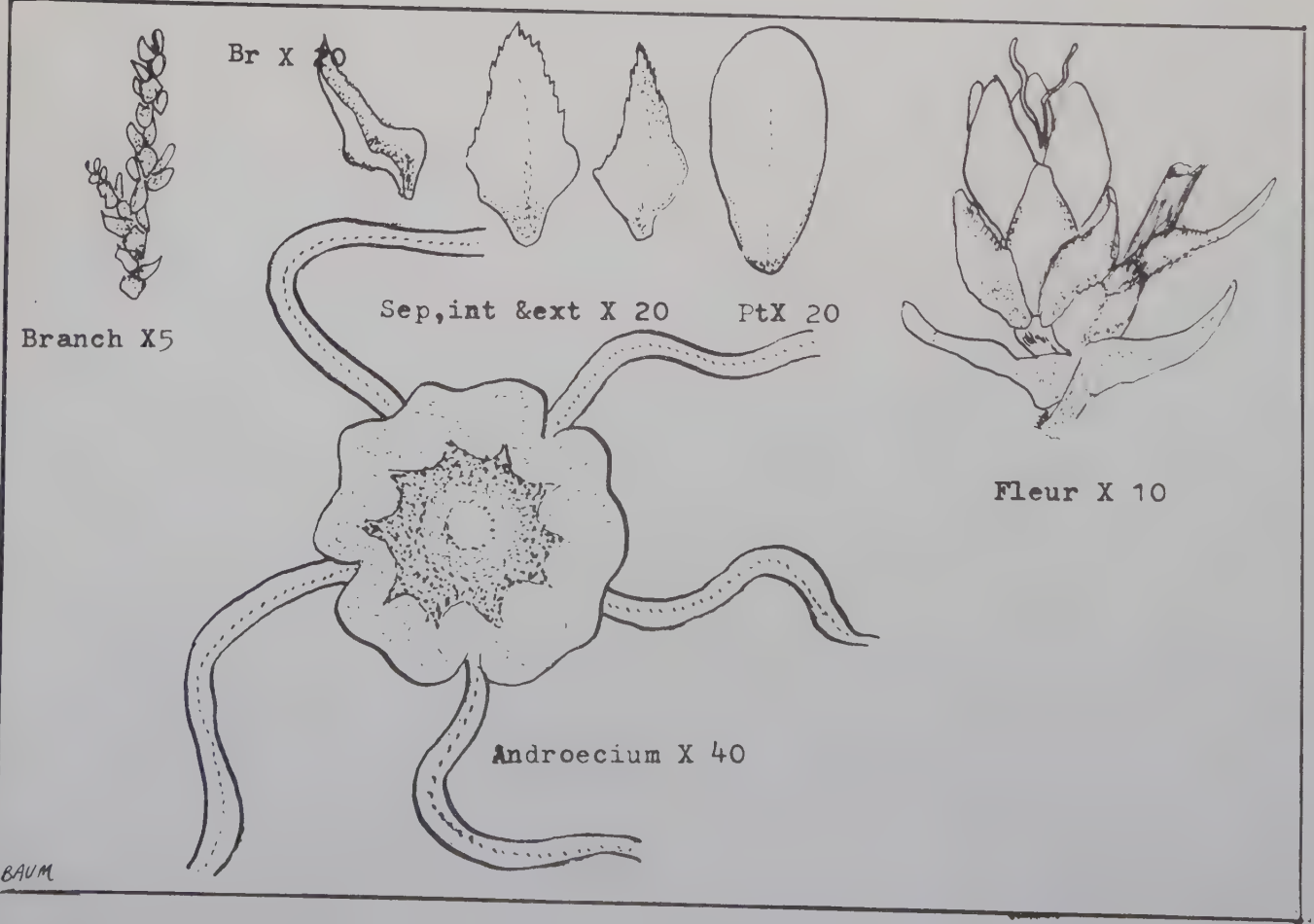
Vaisseaux:section circulaire,diamètre moyen:30 à 100 .Eléments extrêmement courts:30 à 100 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon-vaisseau,semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu pon[illegible]

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 200 à 400 .
Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.
Certaines fibres,incluses dans le perenchyme juxtavasculaire,présentent
des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de
parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces .Ponctu-
ations alternes,fines couvrant entièrement les parois .

48- Tamarix scebelensis Chiov,



4 9 - TAMARIX SENEGALENSIS DC

T.senegalensis DC.,Prodr. 3:96 (1828).

T.gallica L.Subsp.nilotica (Ehrenb.)Maire var.monodiana Maire, Bull.Soc. Hist.Nat.Afr.Nord. 28:332 (1937).

T.gallica L.var.monodiana Maire,op.cit.30:327 (1938).

Prod.3:96 (1828);Niedenzu in E & P Pflanzen fam.21;287 (1925).

T.gallica of F.T.A. 1:151 not of Linn Chev.Bot.49 Aubrév.Fl.For Soud Guin 76-t-1

= T.gallica Oliv. - F.T.A. 1:151,not of Linn;ch.Bot. 49.

Répartition d'après " Dalziel " :

(The useful plants of West Tropical Africa .)

Fr.Sud:Tem. Azauwa ; Arab.Tarfa , also fersig .SENEGAL : WOL-guitr ; WOL. and Sér. (Kaundou) Trochain - T.gallica). - N.Nigéria : Ful.(Aslahi) (Taylor) - The name cover more than one species - CHAD (LAC) .

Répartition d'après " HUTCHINSON & DALZIEL " :

(Flora of West Tropical Africa .)

SENEGAL : Mbidjem ! Sor Island ! Brunner Niayes (Dec.): Marshes of the M'Baouan (Dec.) St.Louis (Nov.) - Also in cape verd Islands.Exsicc - Thyerry 28.Brunner.Farmer 115.chev.2722;2723;2724 .

Lib : Santa Maria (Oct.) Dinklage 31801-Fr.NIG. Manga,fide Aubrév.L. C.Nig. Bornu Kerr ! Also in cape verde Islands .Mauritania , Centrale Sahara and N.E.A.

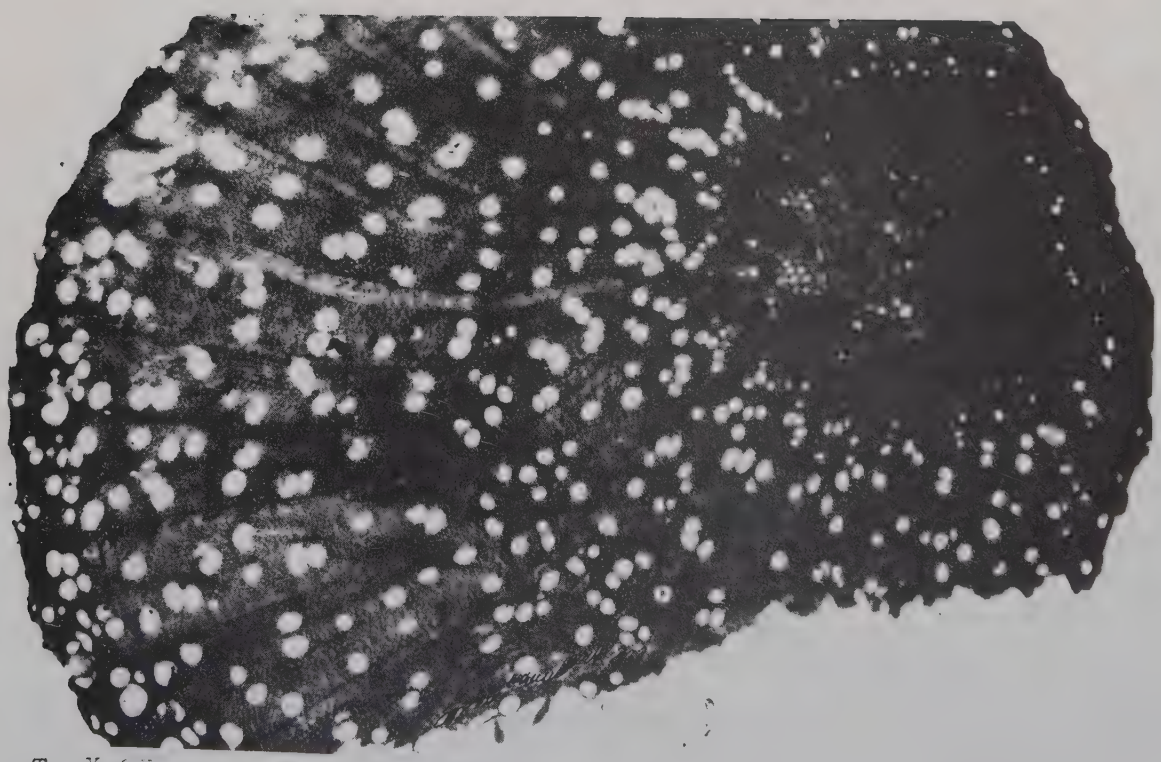
Répartition d'après " BAUM " :

Mauritanie - Sénégal - les Iles Cape Verde .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-4 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux ; 15 à 35 par mm^2,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans

45- Taramia [illegible]



Tr X 25

46- Ta[illegible] [illegible]

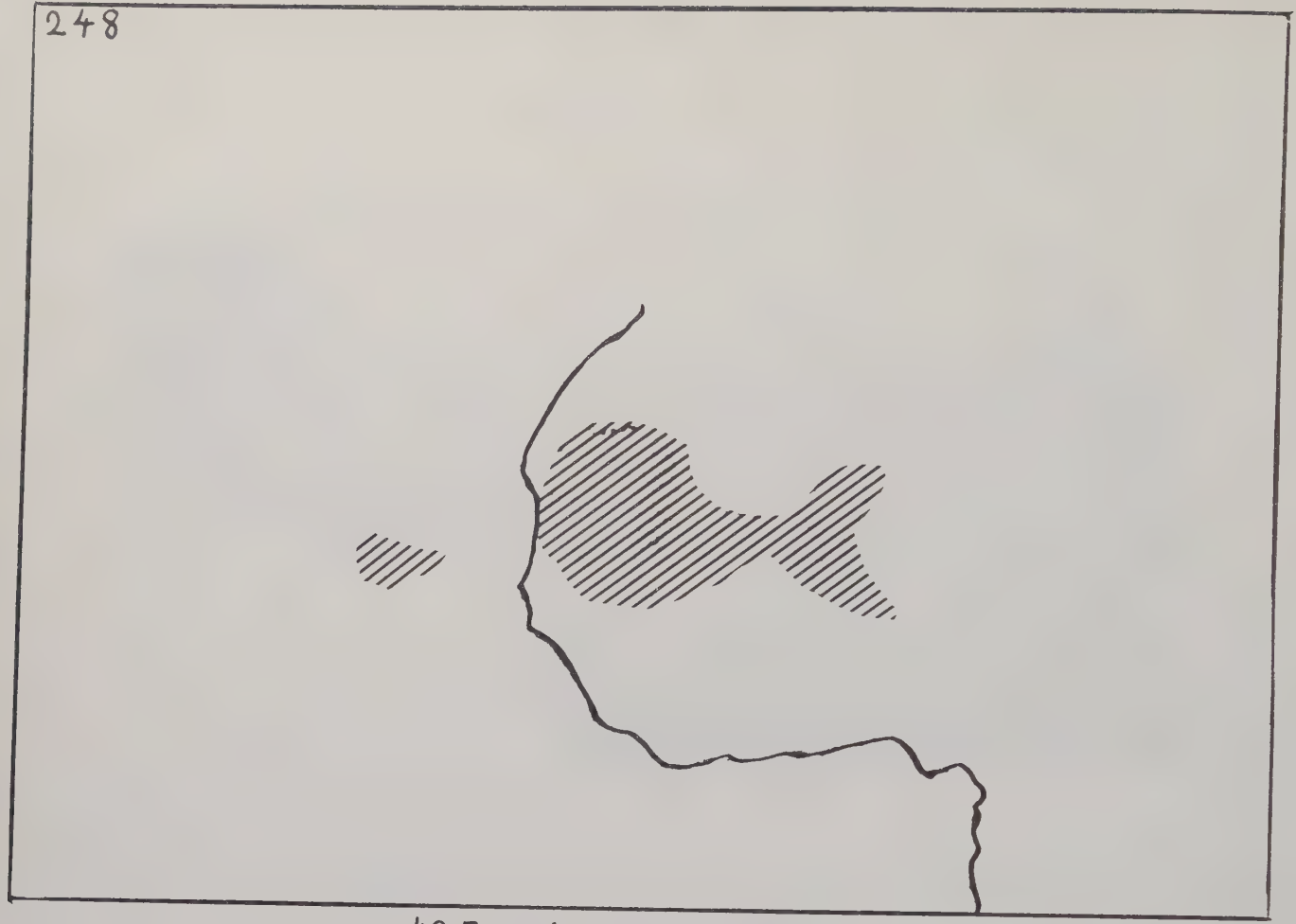
tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible .

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 60 à 150 .Eléments extrêmement courts : 60 à 150 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces . Ponctuations rayon - vaisseau,semi-aréolées de même dimension que celle des parois .

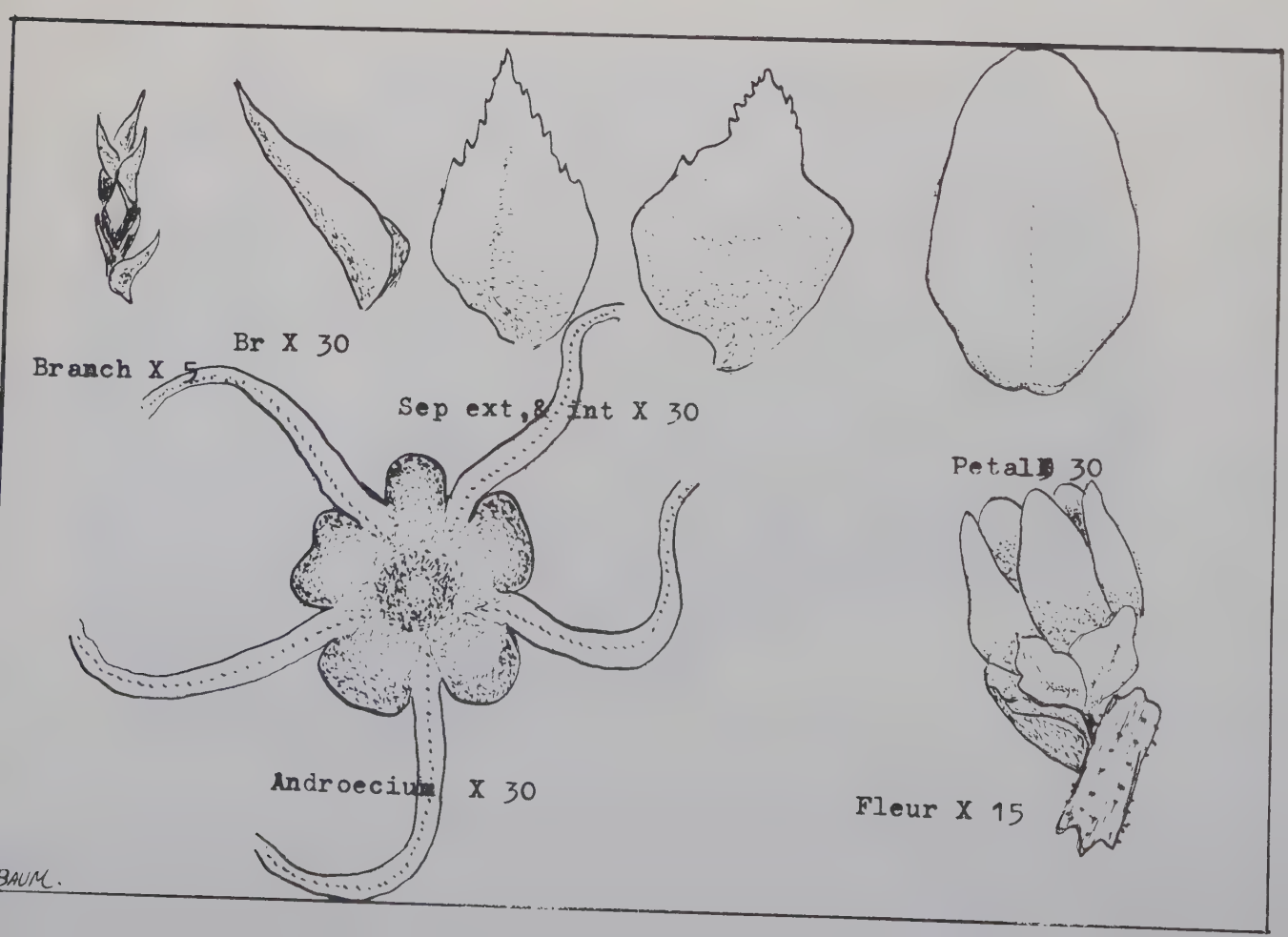
Rayons : largeur 10 à 14 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 500 à 640 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales . Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .



49-Tamarix senegalensis DC,



BAUM.

5 0 - TAMARIX SMYRNENSIS BGE

T.gallica L.var.pycnostachys Ledeb.,Fl.Ross. 2:135 (1843).

T.florida Bge.var.rosea Bge,Tentamen 38 (1852).

T.hohenackeri Bge.,op.cit.44.

T.floribunda Stev.ex Bge.,loc.cit.,pro syn.

T.pallasii Desv.var. macrostemon Bge.,op.cit.50.

T.pallasii Desv.var.pycnostachys (Ledeb.) Bge.,loc.cit.

T.lessingii Presl. ex Bge.,op.cit.51,pro syn.T.pallasii var.pycnostachys (Ledeb.) Bge.

T.pallasii Desv.var.effusa Bge.,loc.cit.51.

T.pallasii Desv.var.moldavica Bge.,op.cit.52.

T.smyrnensis Bge.,op.cit.53.

T.bachtiarica Bge.,ex Boiss.,Fl.Or. 1:772 (1867).

T.pallasii Desv.var.smyrnensis(Bge) Boiss.,op.cit.773.

T.hohenackeri Bge.var.bungeana Regel et Mlokoss. in Kusn. Busch et Fomin,Fl.Cauc. - crit. 3(9): 99 (1909).

T.pallasii Desv.var.albiflora Grint.,Bullt.inf.Grad.bot. Cluj 5:95 (1925).

T.jordania Boiss.,subsp.xeropetala Gutm.,Pal.Jour.Bot.Jerusalem 4 : 49 (1947) .

T.jordania Boiss. var.brachystachys Zoh.,Trop.Woods 104:41 (1956).

T.pallasii auct.plur.non Desv.,p.p.

Fam - Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

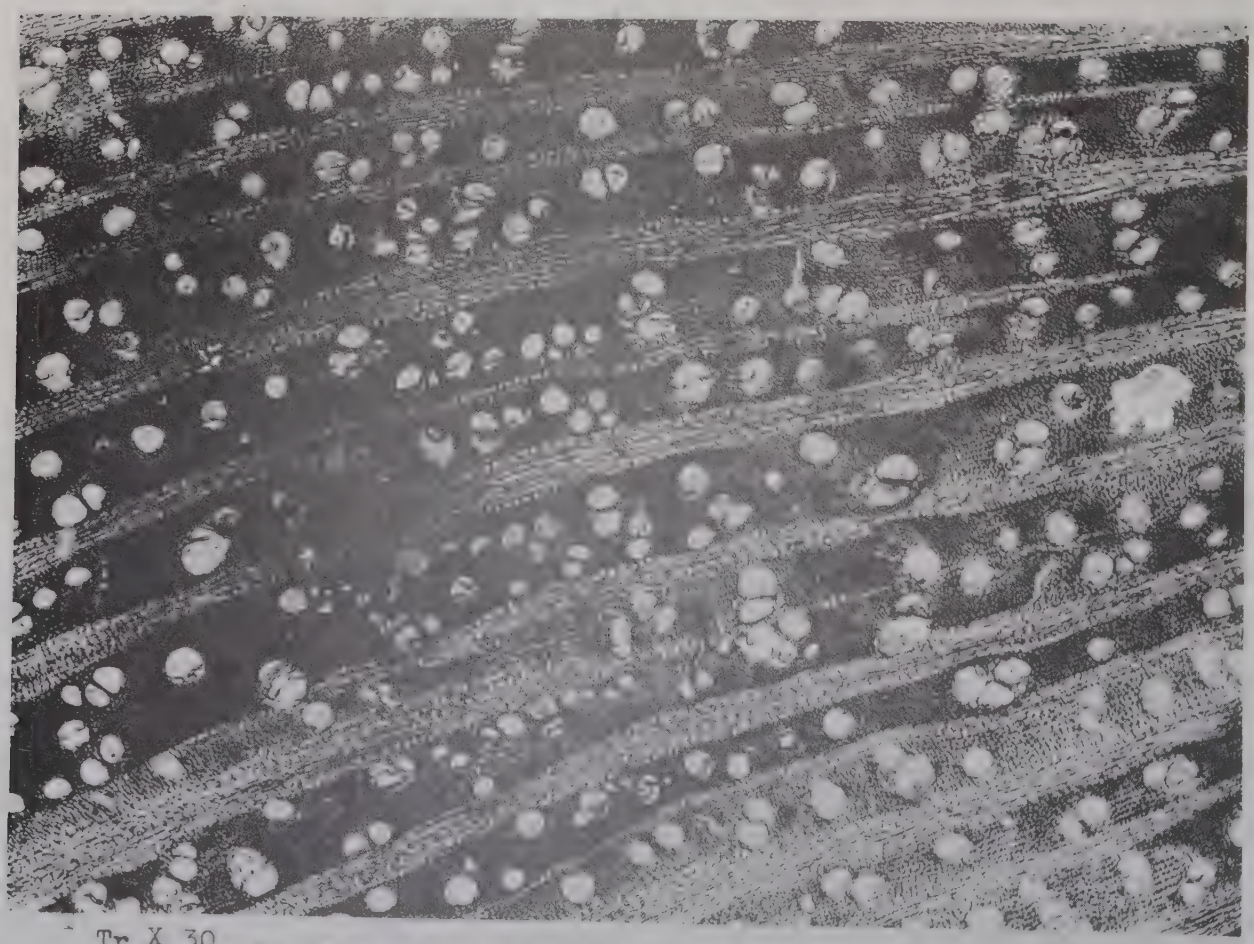
Nom Persan : = GAZ - Yolghoun-Vabouz (Lurestan).

Répartition d'après " ESFANDIDRY " :

IRAN - Gorgan - Bandar Gaz (par -SHARIF) .

Tr X 30

50-Tamarix smyrnensis Bge.



Tr X 30

51- Tamarix stricta Boiss

Répartition d'après " DAVID " :

Turquie - Edirne - Istambul - Izmir - Ankara - Antalya .

Répartition d'après " SABETI " :

Lorestan - Hamadan - Shewerin - Bachtiari - Caucaus - Téhéran - Isfahan - Sivand - Fars - Bachtiari .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus :"Georgia Caucasica : In sals.terr.Elisabethpol prope Helenndorf" HOHEN W !

Persia : W : Lur.:Bisheh,1100 m,KOEIE 1512! Bakht.:Keshvar,1200 m, KOEIE 1511 !

Distr.gen.:Rossia austrális ,Talysch,Persia occidentalis,Turcomania, Usbekhistania septentrionalis .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : " Ssof ",BGE.,G!

Persia : S: Fars.:Ad fluv.Kara-agach prope Khaneh-ye Zanyan,STAPF395!399!

Kerm.:Kushkuh inter Yazd et Kerman,1800 m,BORNM.,3356!Fars.:Sivand,1400 m PRAVITZ 712! - C: Esfah.:"Ssof " ,inter Esfahan et Téhéran,BGE.!

Afghania : NW:Inter Herat et Obeh,1200 mKOEIE 3748! Inter Obeh etKhwajachist. 1400 m,KOEIE 3614! - SW: Jija Sarai,1200 m,KOEIE 4209! - E : Ad fluv.Logar,VOLK 101! Tang i-Gharu ,E Kabul, VOLK K-1530! Kabul,2000 m,KOELZ 11460 !

Distr.gen. Endem .

Répartition d'après " BAUM " :

Roumanie - Bulgarie - Grèce - Turquie - Syrie - Liban - Israël - URSS (Turkmen Kazakh) - Iran - Afghanistan -

IRAN : Bunge , Asterabad , Bornmuller Kurdistan Azerbaidjan -Khoi.

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones poreuses ,isolés ou accolés par 2 - 3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 5 à 25 par mm^2,

nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux : 4 à 5 par mm tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible.

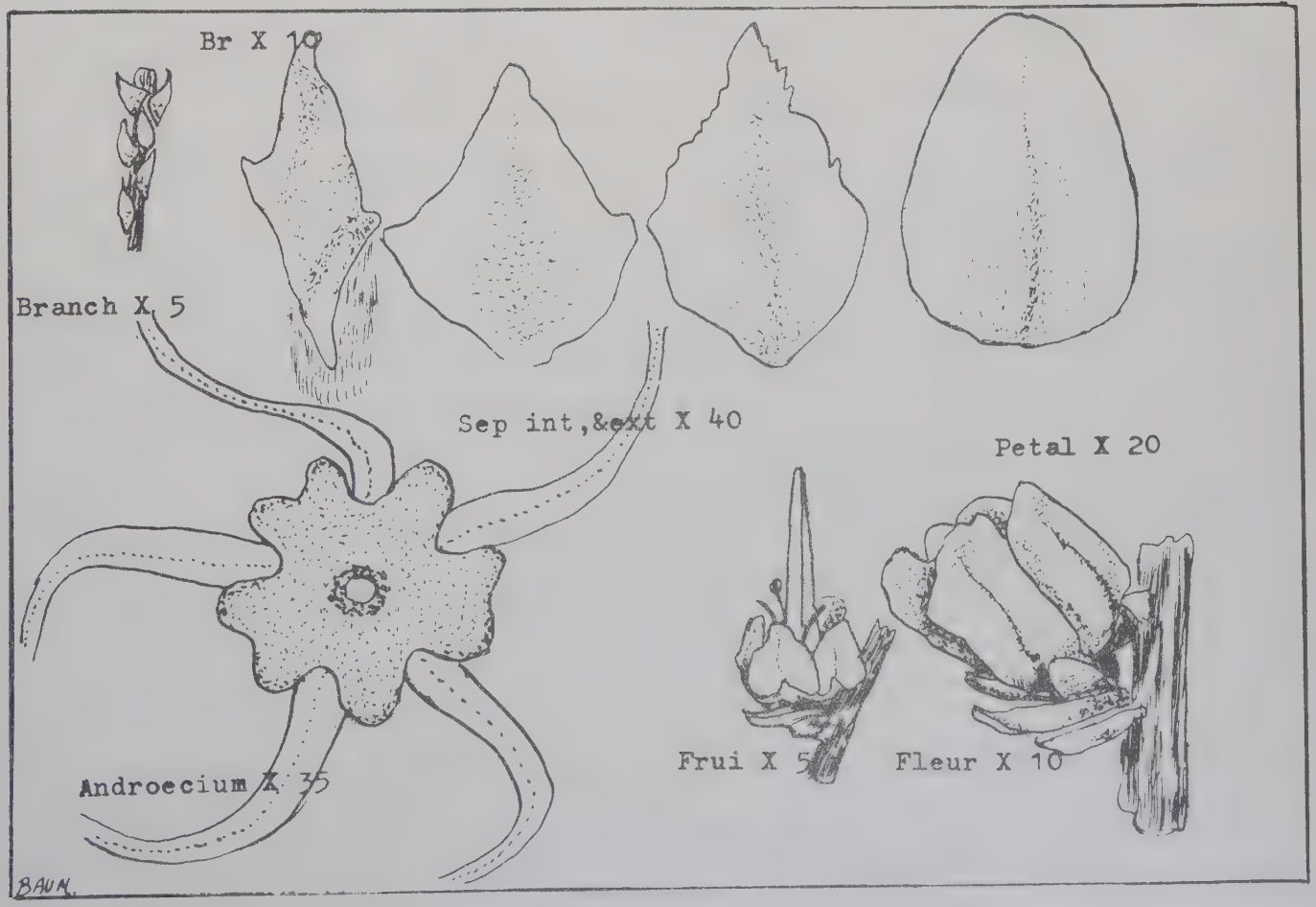
Vaisseaux ; section circulaire,diamètre moyen : 60 à 150 .Eléments extrêmement courts : 160 à 180 . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi-aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 8 à 12 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cel - lules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 300 à 500 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponc - tuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

50- Tamarix smyrnensis Bge



5 1 - TAMARIX STRICTA BOISS

T.stricta Boiss.,Diagn.Pl.Or.Nov.II. 2:57 (1856) .

Diagn.Ser. 2 2:57 (1856) - Tab.6 , 7 .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan = GAZÉ SHAMI (Tamaris du roi) .

GAZLY (Balouchestan) .

GHOURÉ - GAZ (Balouchestan).

KÉRÉ (Balouchestan).

KOURÉ GAZ .

SHOURÉ GAZ (Déserts Centraux) .

GAZÉ SHAHI (Déserts centraux).

Répartition d'après " SABETI " :

Déserts centraux - KHOR - FAROKI - JASK - NIKSHAHR - BAMPUR - BAM - SISTAN - LAR - BANDARABBAS - KERMAN - Belouchestan - Khuzestan -

(Tamaris du roi = dans la province de Sistan .Cet arbre a été replanté par le roi NADER SHAH .)

Répartition d'après "RECHINGER" :

Typus : "Seinde et Baluchistan ",STOCKS, K!

Persia : S:Kerm.:Madenu,KOELZ 14237! Makran: Iranshahr,SHAR,438-E! E: Sistan : Lab-e Bareng,CARTER 19 !

Pakistania :Bal.: Baluchistan,STOCKS.Siman River,SEKhozdar,1200 m, BLATT.,HALLB.,McCANN.Lukh,S Kalat,1400 m,BLATT.,HALLB.,McCANN. - N.Wazir: Shewa Post,BLATT. & Fz. Tanai versus Spin.BLATT. & Fz.

Distr.gen.: Endem .

(° Sterile exemplare,Bestimmung daher unsicher;es könnte sich auch um T.dioica ROTH oder T.stricta BOISS. handeln.)

Répartition d'après " ESFANDIARI " :

Balouchestan : Bampour (par : Scharif) .

Répartition d'après " BAUM " :

Sud - Iran - Pakistan .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-6 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux: 15 à 25 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux:4 à 5 par mm tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 50 à 150 .Eléments extrêmement courts : 150 à 1000 . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau,semi aréolées de même dimension que celle des parois .

Rayons : largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 2 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

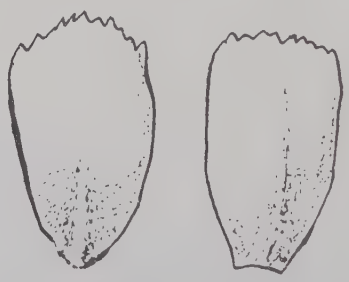
Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 400 à 800 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transveersalement comme celles des cellules de parenchyme .

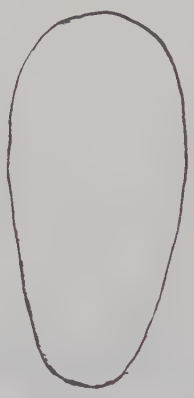
Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

51-Tamarix stricta Boiss,

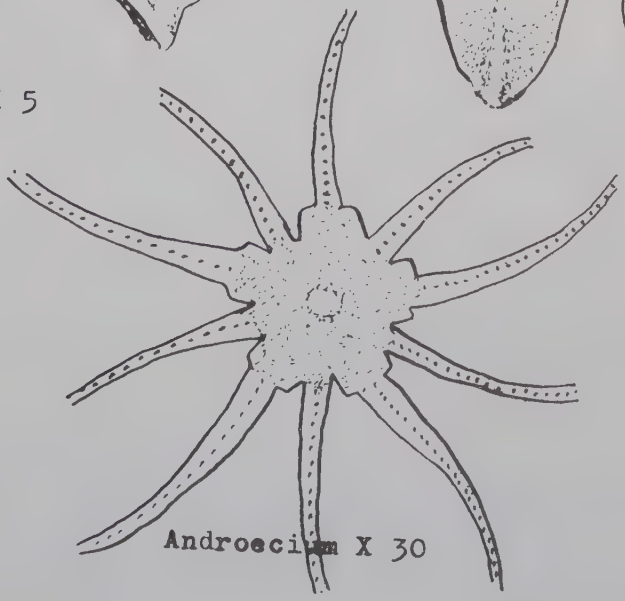
Br X 20

Sep ,int & ext X 20



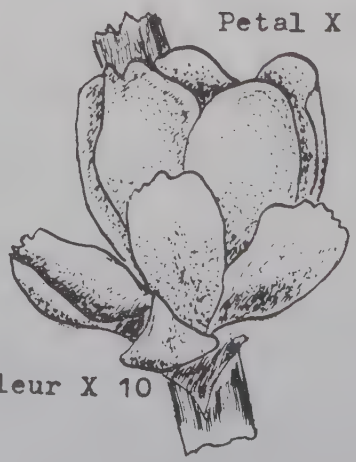


Branch X 5



Androecium X 30

Petal X 20



Fleur X 10

BAUM.

5 2 - TAMARIX SZOWITSIANA BGE

T.laxa Willd.var.macrantha Bge.,Mem.Acad.St.Petersb. 7:292 (1851).

T.szowitsiana Bge.,Tentamen 26 (1852).

T.ispahanica Bge.,ex Boiss. Fl.Or. 1:768 (1867).

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Subsect. Pachybotryae BGE.,Tent.Gen.Tam.22 (1852).

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske.

Nom Persan : GAZ - Yolghoun (Azerbaidjan).

Répartition d'après "SABETI " :

Khoi - Ravande - Khorasan .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus :"Shablani,distr.Khvoy,SZOV!",LE !

Persia : W: Azerb.:Shablani,distr.Khvoy,SZOV.! - E: Khor.:Ozbagn. RUTTNER 61! - C: Qazv.: Karaj,culta in hort.bot.e Ravandeh,GAUBA 342!SAB.

Distr.gen. : Persia , Kasakhstania , Turcomania .

Die Identat von RUTTNER Nr.61 ist zweifelhaft,die Blüten sind 5 - zählig .

Répartition d'après " ESFANDIARI " :

Khouzestan : Ahwaz (Esfandiari) .

Répartition d'après " BAUM " :

Iran - URSS (Turkmen - Uzbek) .

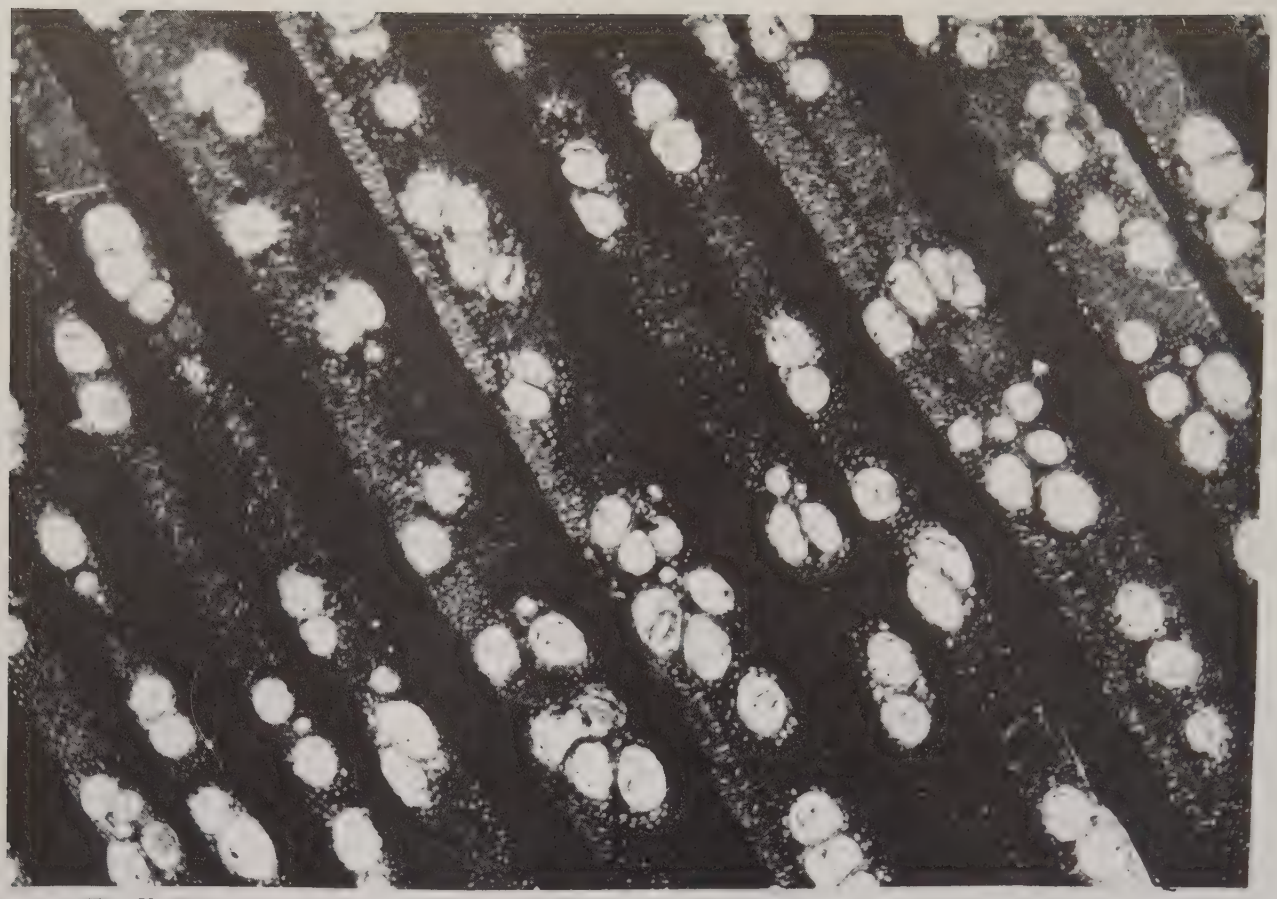
Iran : Azerbaidjan - Isphahan - Yesd .

Répartition d'après " SABETI " :

Esfahan - Belouchestan - Khash - Zahedan .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : Esfahan .BGE., G !



Tr X 30

51- Tamarix stricta Boiss

Tr X 25

52-Tamarix szowitsiana Bge.

Persia : W : Esfah.:Esfahan,BGE.! - S : Kerm.: Inter Zahedan et Khash,1300-1600 m.RECH. 4220! Kahnuj,REMAUDIERE 89 !

Distr.gen. : Endem .

(Die Bestimmung von RECH. 4220 und REMAUDIERE 89 ist wegen der Unvollständig-keit der Belege zweifelhaft.)

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 35 par mm^2,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez lar es,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible .

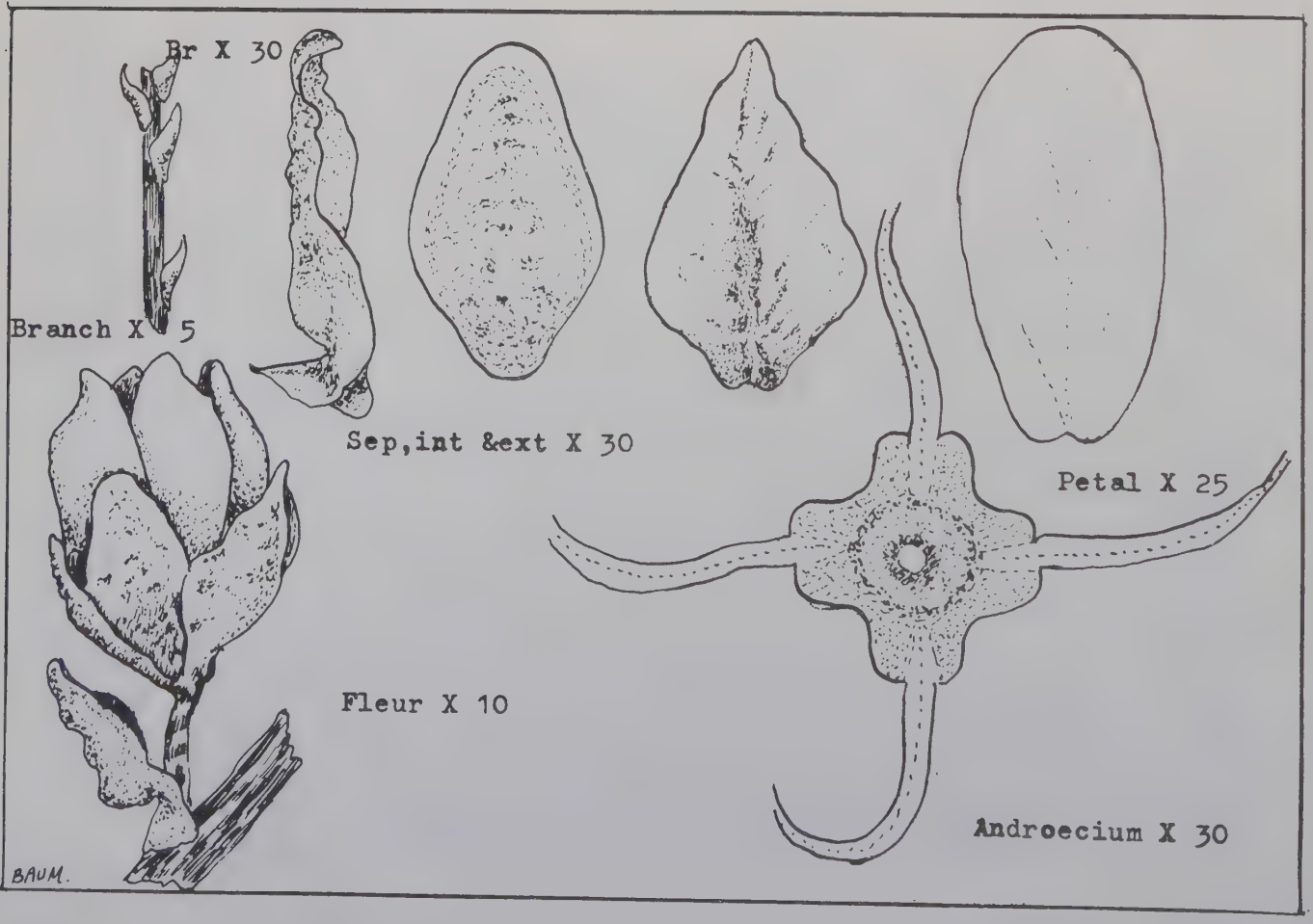
Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 30 à 120 .Eléments extrêmement courts : 30 à 120 .ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctua - tions rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois .

Rayons : largeur 8 à 12 cellules ,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cel - lules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court : 240 à 500 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

52- Tamarix szowitsiana Bge,



5 3 - TAMARIX TETRAGYNA EHRENB

T.tetragyna Ehrenb.,Linnaea 2:258 (1827).

T.effusa Ehrenb.,loc.cit.

T.deserti Boiss.,Diagn.Pl.Or.Nov.I.10:9 (1849).

T.hampeana Boiss.et Heldr.var.syriaca Stev.ex Bge.,Tentamen 21 (1852).

T.syriaca Stev.ex Bge.,loc.cit.pro syn.

T.gennessarensis Zoh.,Trop.Woods 104:36 (1956).

T.jordanis Boiss.,var.sodomensis Zoh.,op.cit.42 (excl.paratypi).

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Subsect. - Pachybotryae,Bge.,Tent.Gen.Tam.22 (1852).

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan : GAZ .

Répartition d'après " SABETI " :

Sistan .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : " In descensu septentrionali jugi Tih Arabiae petreae ad fontem salsuginosum " , BOISS., G .

Persia : E : Sistan, SAB. 434!,435!, 436 !

Distr.gen.: Aegyptus , Palestina , Jordania , Persia .

Répartition d'après " BAUM " :

Egypte - Israël - Jordanie - Liban - Syrie .

Caractères du Bois ;

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2 - 4 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 15 à 35 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez la rges,uniformes,peu nombreux 3 à 4 par mm.

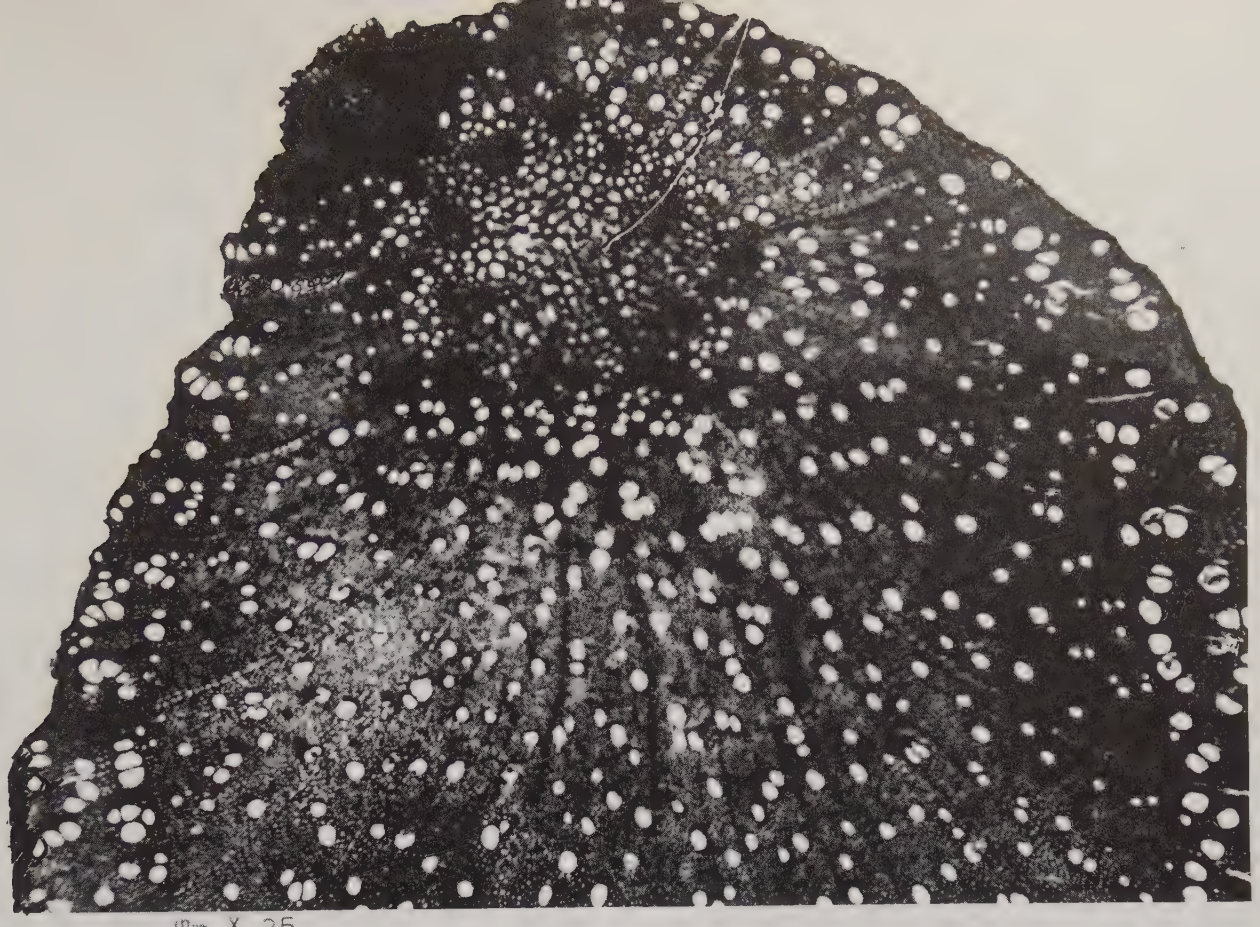
tangentiel .Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible .

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen : 30 à 120 . Eléments extrêmement courts : 30 à 120 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuationsrayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois .

Rayons: largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaissaeur moyenne,assez peu ponctuées.

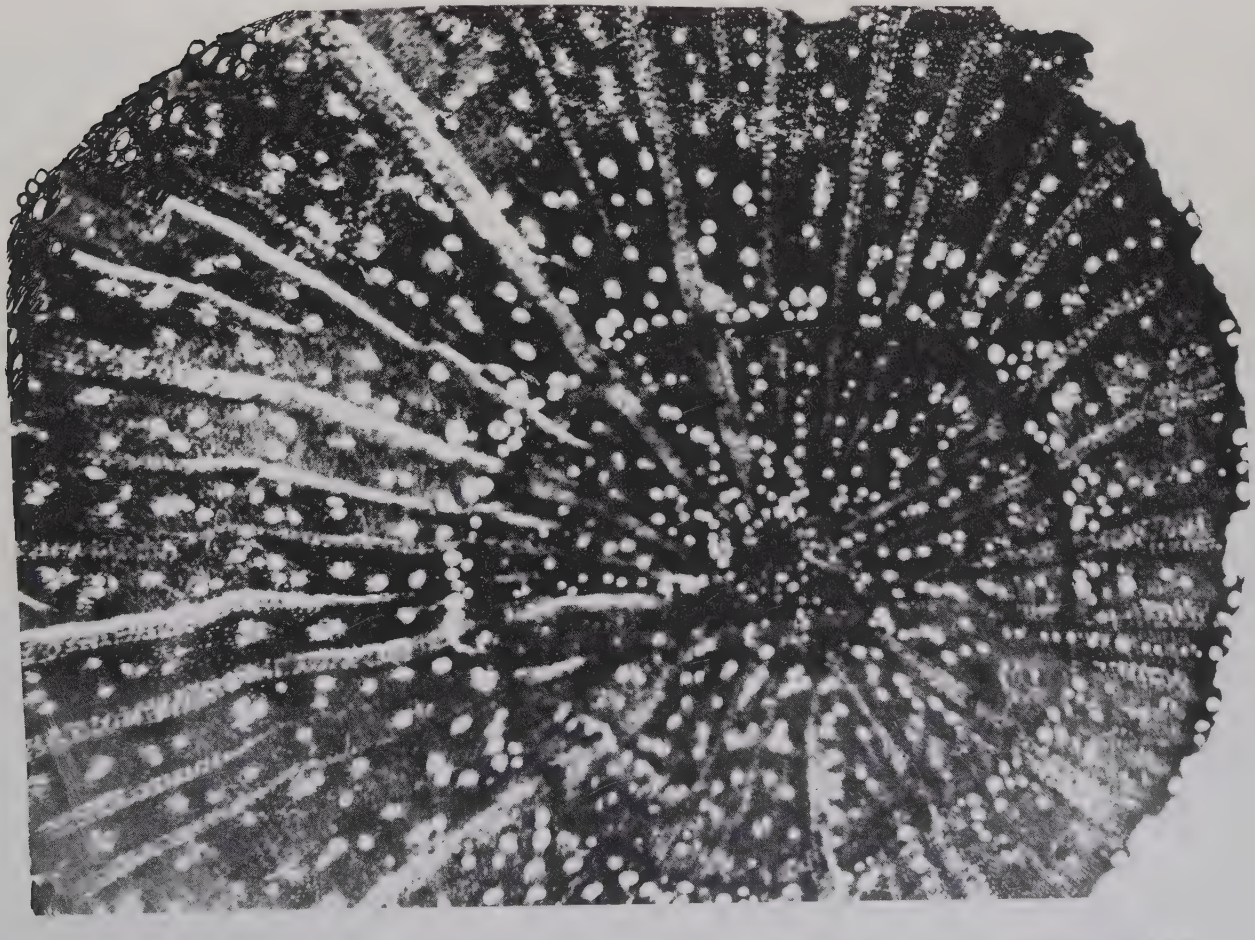
Fibre libriformes : Parois assez minces . Assez court : 240 à 480 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines couvrant entièrement les parois .



Tr X 25

53- Tamarix tetragyna Ehrenb.



54- [illegible] tetragyna Bail. ex .H.B. emend Wild

53- Tamarix tetragyna Ehrenb,

Br X 20

Petal X 10

Branch X 5

Sep,int & ext X 20

petal x20

An (5 a,s,s..)

Androecium (4 anti sepals stamens .)
X 30

Fleur X 15

androecium (4 anti sepals stamens)

androecium (5 anti sepals stamens)

5 4 - TAMARIX TETRANDRA PALL.ex M.B.EMEND.WILLD.

T.tetrandra Pall.,Neue Nord.Beitr. 7:430 (1796) nom.nud.

T.taurica Pall.,Nova Acta Acad.Petrop. 10:376 (1797) nom.nud.

T.tetrandra Pall.ex M.B.,Fl.Taur.-Cauc. 1:247 (1808) p.p.

(p.alt. = T. laxa Willd.).

T. tetrandra Pall.ex M.B. emend.Willd.,Abhand.Akad.Berlin Physik 1812-1813:81 (1816) .

T.hohenackeri Bge.var.taurica Regel et Klokoss.in Kusn. Busch et Fomin ,Fl.Cauc.-Crit. 3(9):102 (1909) .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Subsect. Pachybotryae BGE.,Tent.Gen.Tam. 22 (1852) .

F - Tamaris .

E - Tamaris . Bruyère .

G - Tamariske . Tamarigio .

Nom Persan : GAZ - Yolghoun .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : " Tauria meridionalis,in litore Maris Nigri ",PALL.,LE.

Persia : W : Ham.: Aq Bolagh-e aqdaq, 100 km N Hamadan,RIOUX et GOLV.225! 5 mil. N Qom, STUTZ 748!

Afghania : NW : Obeh,1200 m,KOELE 3749! - SW : Jija Sarai,1200 m.KOELE 4208! Inter Herat et Obeh ,1200 m,KOEIE 3749! E : In faucibus Tang-i Gharu,1700 m . HDG. & WDB. 2757!

Distr.gen.: A Rossia australi et Tauricae Persia occidentali occidentem versus ad Graeciam et Macedoniam et Herzegovinam .

Répartition d'après " DAVID " :

Istambul .

Répartition d'après " BAUM ":

Turquie - Grèce - Syrie - URSS .

Caractères du Bois :

Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-4 ou davantage,en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 35 par mm ^{2},nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée. Limite des cernes bien visible.

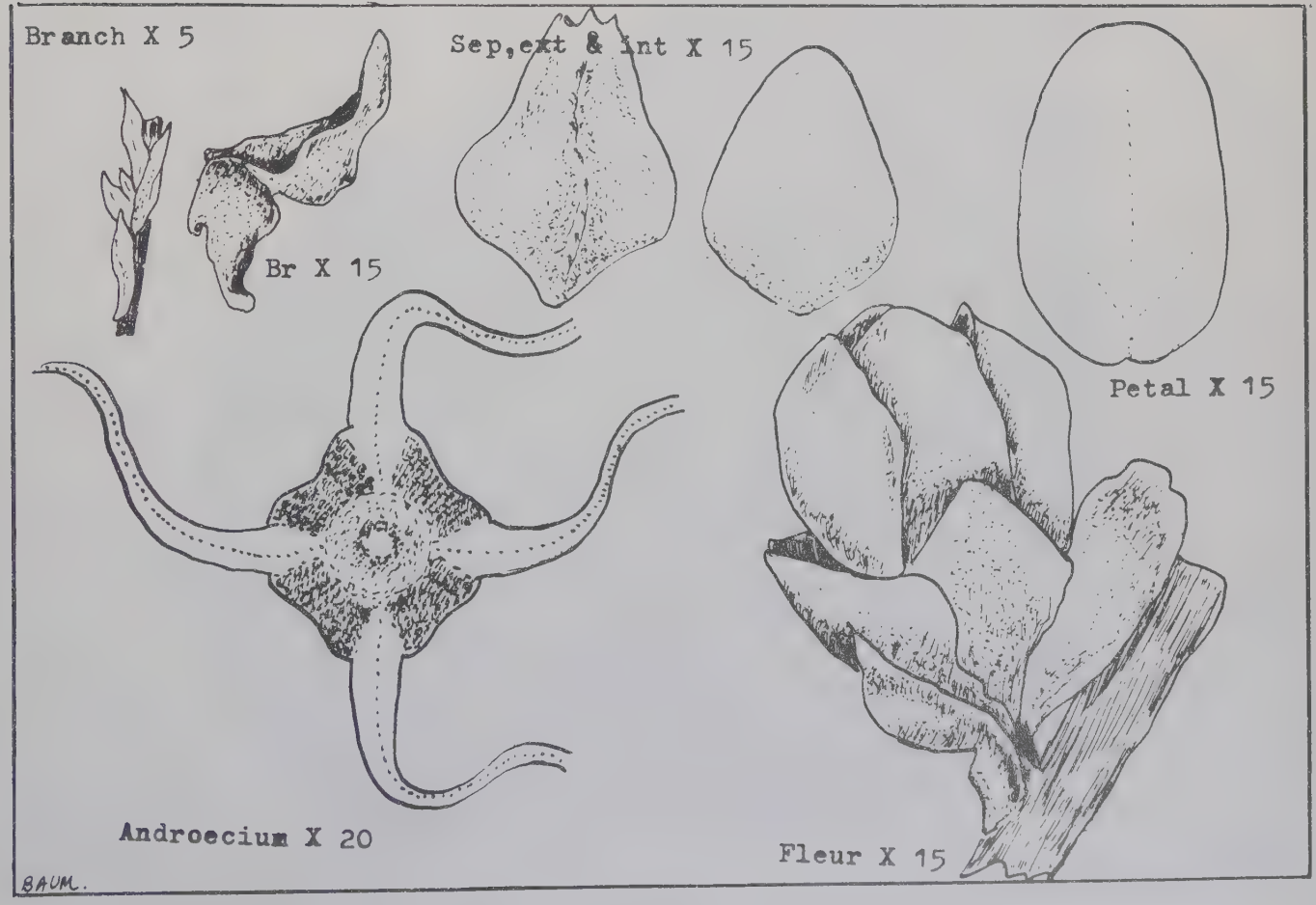
Vaisseaux :section circulaire,diamètre moyen: 30 à 120 . Eléments extrêmement courts : 30 à 120 . Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois .

Rayons : largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées .

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court: 350 à 500 . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales. Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées tranversalement comme celles des cellules de parenchyme .

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

54- Tamarix tetrandra Pall.ex.MB.emend.Willd



5 5 - TAMARIX USNEOIDES . E.MEY ex BGE

T.usneoides E.Mey.in Drege,Zwei Pflzn.Dokum.225 (1844).

T.usneoides E.Mey ex Bge.,Tentamen 74 (1852).

T.austro-africana Schinz,Bull.Herb.Boiss. 2:183 (1894).

Fam : Tamaricaceae .

F - Tamaris .

E - Tamaris .

G - Tamariske .

Nom Persan : [illegible] .

Répartition d'après " BAUM " :

Sud Afrique .

Caractères du Bois :

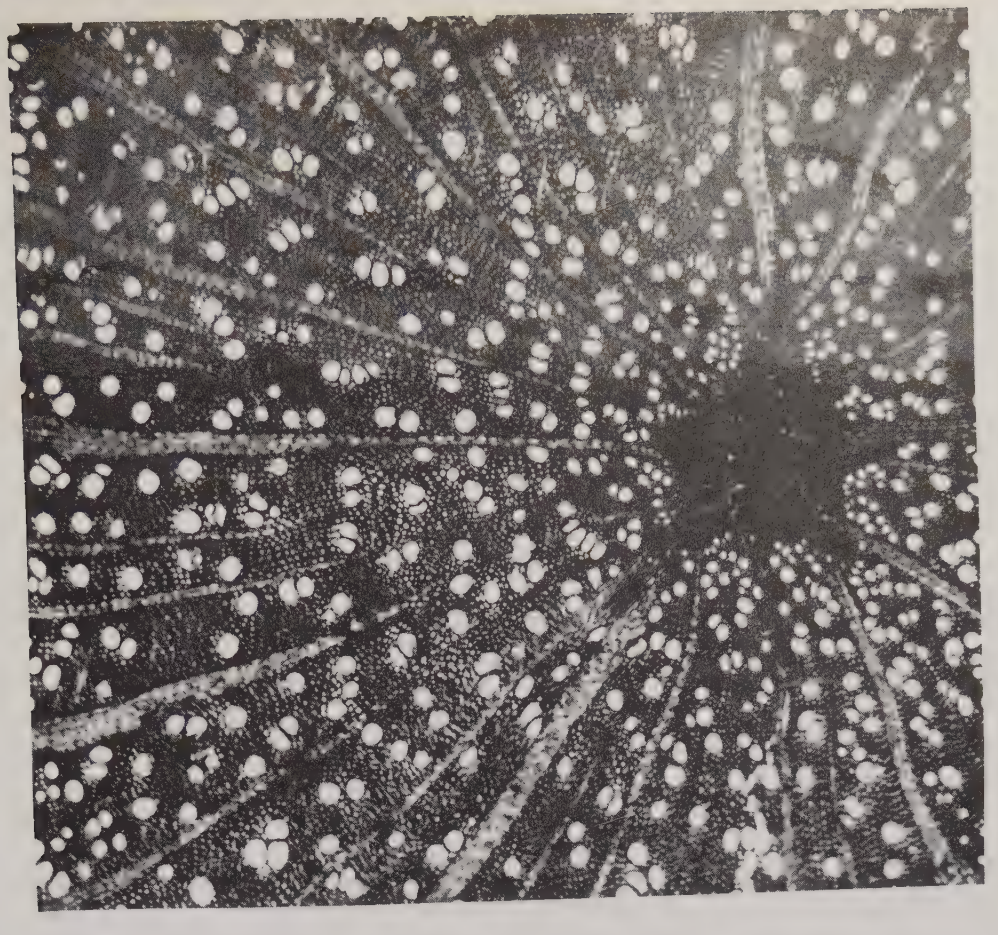
Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-3 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 35 par mm^2,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux: section circulaire,diamètre moyen:30 à 120 .Eléments extrêmement courts:30 à 120 .ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 10 à 15 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 1 mm.Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

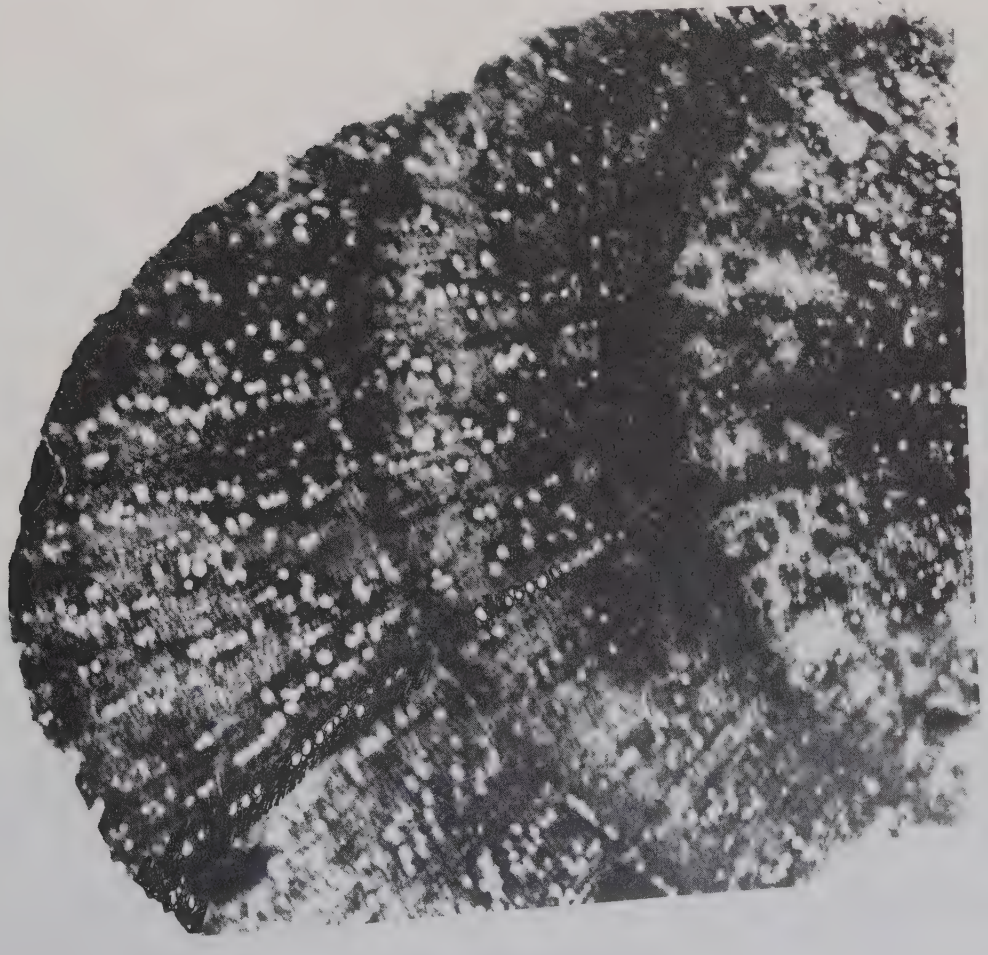
Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court:300 à 500 .Ponctuation assez rare presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme:cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes fines couvrant entièrement les parois.

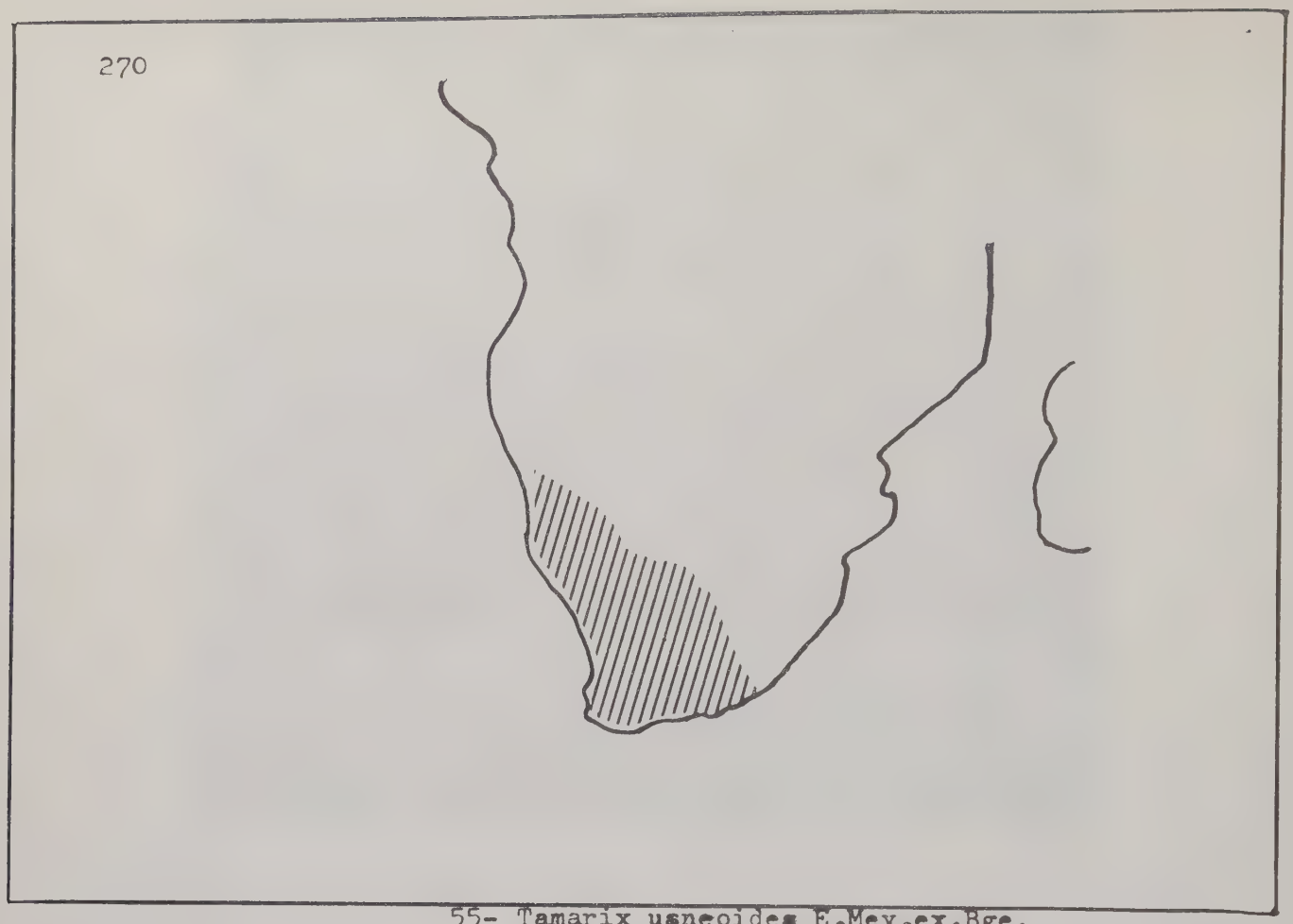


Tr X 25

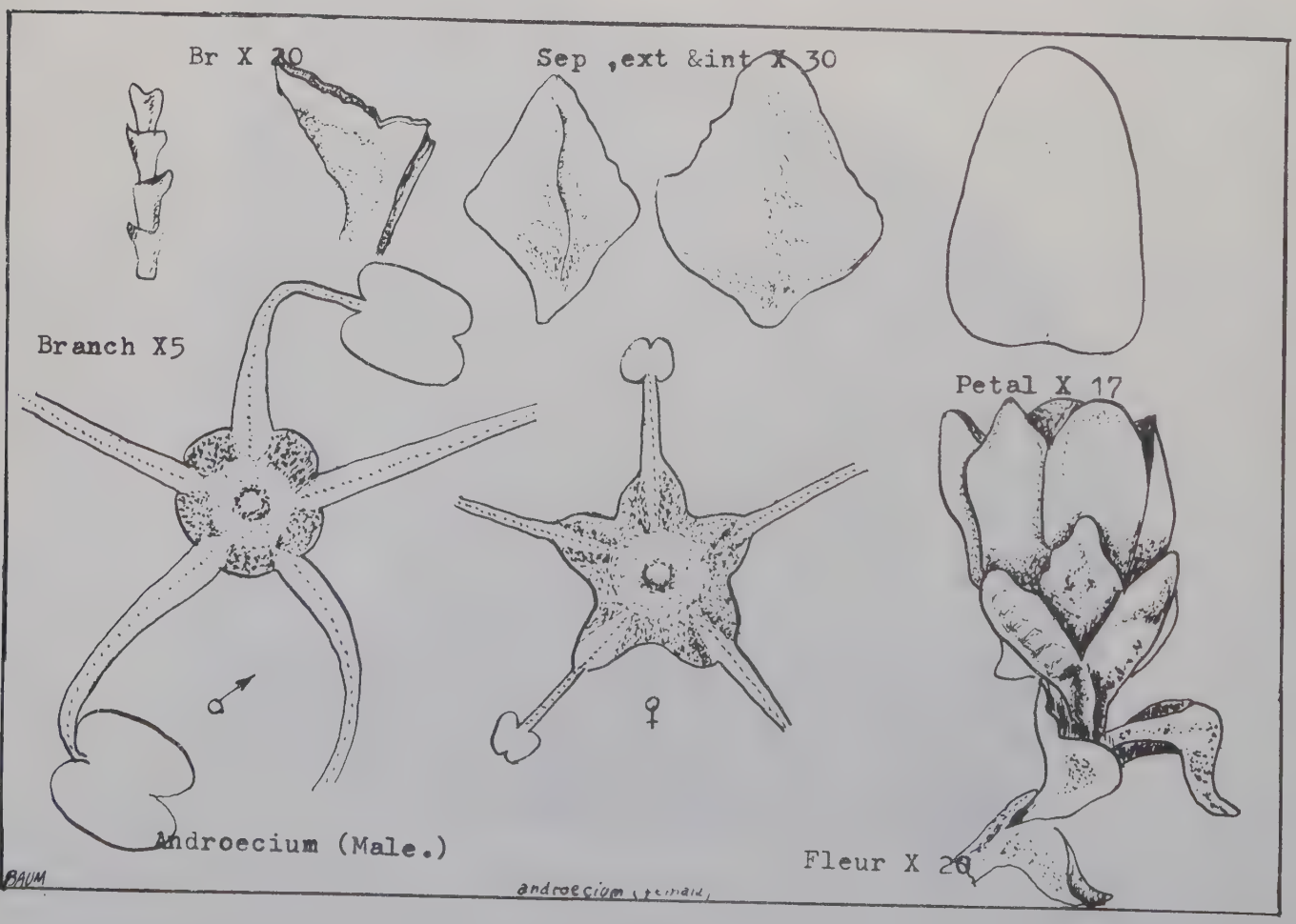
55- Tamarix usneoides E.Mey ex Bge



Reaumuria vermiculata



55- Tamarix usneoides E.Mey.ex.Bge,



ESPECES NON MENTIONNEES

T.arabica Pall.,Nova Acta Acad.Petrop.10:376 (1797) nom.nud.

T.gallica L.var.narbonensis Ehrenb.,effusa Ehrenb.,Linnaea 2:267 (1827).

T.furas Buch.-Ham.ex Royle,Illustr.Bot.Himal.2(6):213(1835)nom.nud.

T.tetramera Fisch,et Mey.ex Karel.,Bull.Soc.Nat.Moscou 12:154 (1839) nom.nud.

T.gallica L.var.vulgaris Ledeb.,Fl.Ross.2:135 (1843).

T.polystachya Ledeb.var.cerifera Regel,Acta Horti Petrop.5:582(1877).

T.hohenackeri Bge.,f.frondosa Lipsky,Zapisk.Kiewsk.Obshch.12:10(1892).

T.kaskgarica Hort.ex Lemoine,Gard,Chron.III 13:414(1893)nom.seminud.

T.getula Batt.,Bull.Soc.Bot.France 54:254 (1907).

T.pallasii Desv.var.logodechiana Regel et Mlokoss.in Kusn.Busch et Fomin ,Fl.Cauc.Crit. 3(9):90 (1909).

T.pallasii Desv.var.laxiuscula Regel et Mlokoss.,op.cit.93.

T.pallasii Desv.var.caspica Regel et Mlokoss.,op.cit.95.

T.pallasii Desv.var.daghestanica Regel et Mlokoss.,loc.cit.

T.pallasii Desv.var.longifolia Regel et Mlokoss.,op.cit.96.

T.pallasii Desv.var.kumensis Regel et Mlokoss.,op.cit.98.

T.hohenackeri Bge.,var.glandulosa Regel et Mlokoss.,op.cit.101.

T.hohenackeri Bge.,var.pontica Regel et Mlokoss.,loc.cit.

T.hohenackeri Bge.,f.iberica Regel et Mlokoss.,loc.cit.

T.leptopetala Bge.var.karabachensis Regel et Mlokossa.,op.cit.103.

T.mongolica Ndz.in Engler et Prentl,Nat.Pflanzenfam.21:286(1925).

T.font-queri Maire et Trabut in Emb.et Maire,Bull.Soc.Sci.Nat.Maroc 11:90-114 (1931).

T.brachystylis J.Gay var.stenonema Maire et Trabut in Jah.et Maire Cat.Fl.Maroc 2:489 (1932) nom.nud.

T.africana Poir.var.faurei Sennen,Cat.Fl.Rif.Or.42 (1933).

T.pulchella Sennen et Maur.in Sennen,op.cit.43(1933) nom.nud.

T.africana Poir.var.brivesii Maire et Trabut,Bull.Soc.Hist.Nat.Afr. Nord. 24:193-232 (1933).

T.brachystylis J.Gay var.stenonema Maire et Trabut,op.cit.26:184(1935).

T.gallica L.var.wallii Maire,Bull.Soc.Hist.Nat.Afr.Nord.27:215(1936).

T.africana Poir.var.microstachys Maire,op.cit.27:241-270 (1936).

T.africana Poir.var.palasyana (Senn.et Maur.) Maire ,loc.cit.

T.austromongolica Nakai,Jour.Japan.Bot.14:291 (1938).

T.tenussima Nakai,loc.cit.

T.balansae J.Gay var.squarrosa Maire,op.cit.30:327 (1939).

T.africana Poir.f.leptostachya Maire,op.cit.31:99 (1940).

ESPECES INCLUSES

T.germanica L.,Sp.Pl.1:271(1753) = Myricaria germanica.(L.)Desv. Ann.Sci.Nat.Bot. I.4:349 (1824).

T.decandra Pall.,Fl.Ross. 2:73 (1788) nom.illegit. = Myricaria longifólia (Willd.)Ehrenb.,Linnaea 2:279 (1827).

T.decandra Salisb.,Prodr.173 (1796) = ?

T.songarica Pall.,Nova Acta Acad.Petrop. 10:374 (1797) =Hololachne songarica (Pall.) Ehrenb.,Linnaea 2:273 (1829).

T.germanica (decandrae) Pall.,op.cit.376 = Myricaria germanica (L.) Desv.

T.monogyna Stokes,Bot.Mat.Med. 2:176 (1812) = Myricaria sp.

T.herbacea Willd.,Abhand.Akad.Berlin Physik 1812-1813:84 (1816) = Myricaria herbacea (Willd.) Ehrenb.,op.cit.350.

T.davurica Willd.,op.cit.85 = M.dahurica (Willd.)Ehrenb.op.cit.278.

T.longifolia Willd.,loc.cit. = M. longifolia (Willd.)Ehrenb.,op. cit. 279.

T.songarica Ewersm.ex Stued.,Nom.ed.2.2:661 (1841) nom.illegit . = Haloxylon ammodendron .

II

REMARQUES SUR LES TAMARICACEAE DU MONDE

MYRICARIA GERMANICA (L.) DESV.

Ann.Sc ienc.Nat.ser.1, 4:349 (1825).

Syn.:Tamaris germanica L.,Spec.Plant.:271 (1753).M.alopecuroides SCHRENK in FISCH.&MEY.,Enum.Pl.Nov. I:65(1841).=Tamarix germanica L.

Fam : Tamaricaceae = Tamaricinae .

F - Myricaire petit tamaris,Tamaris d'Allemagne .

E - German Tamarisk

Deutsche Tamariske .

G - Rispelstrauch,Deutscher Rispelstrauch .

Nom Persan : GAZ - Shishaan - Daré - Shishaan - Ghandoul - Arata - Oudol'Bargh - Nourol-Ghandoul .

Répartition d'après "SABETI " :

Khorasan - Kerman - Kelardasht - Karadj .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : " in germaniae locis inundatis " .

Persia: N:Maz.:Nur.,BUHSE. - W: Azerb.:Meshkambar prope Tabriz,MIRD. 329! Meshon Dagh,GILL.-SM.Chah Riq prope Dilman,Shar Chai,KNAPP.Shur Darreh,1400 m,GROSSH.-S:Kerm.:Inter Shahdab (Khabis) et Kerman,BGE.- C: Elburz: Damavand,2100 m.GILLI,M.Elburz,Pulur,1,CO m.GILLI! M. EL - BURZ ,BUHSE.Qazv.: In valle fluvii Karaj,GAUBA,RECH.82! Tehr.: Ad fluvium Delijai,100 Km.E Tehran,1700 m.AELLEN 1758! In lapidosis vallis Lar, KY,388! Chalus,in valle Shahristanak,LINDS,490! In valle Lar prope Meidan,2100 - 2200 m.BORNM.6528 !

Afghania : C: Kamard,NW. Doab,2000 m.KOELZ 13598! Doab VOLK 510!Band-iAmir,NEUB.1951/464!Najak,inter Band-i Amir et Panjao,2600 m.HDG. & WDB.4829!Bamian 2300-2800m;KOELE 2814!RECH.18488! Darreh-i Shikar Bamian distr.,2200 m,HDG & WDB 3345! Bulola,2700 m,KOELZ 12166! - E : Mukeni,in valle Panjshir,2400 m,HDG & WDB 5290!Bagrami in valle

Nijrao,1600 - 2300 m,NEUB.1951/268! - NE : Wakhan: Qala Panja,LINDB. 1068! Afghanistan,GRIFF,966!

Pakistania : Chitral: Arkari Gol,W Tirich Mir,2700 m,STAINTON 2605!

Distr.gen.: A Scandinavia et Pyrenaeis montibus orientem versus ad montes Himalayas.

Répartition d'après " DAVID " :

Iran - Afghanistan - Europe - Caucase Pakistan .

Caractères du Bois:

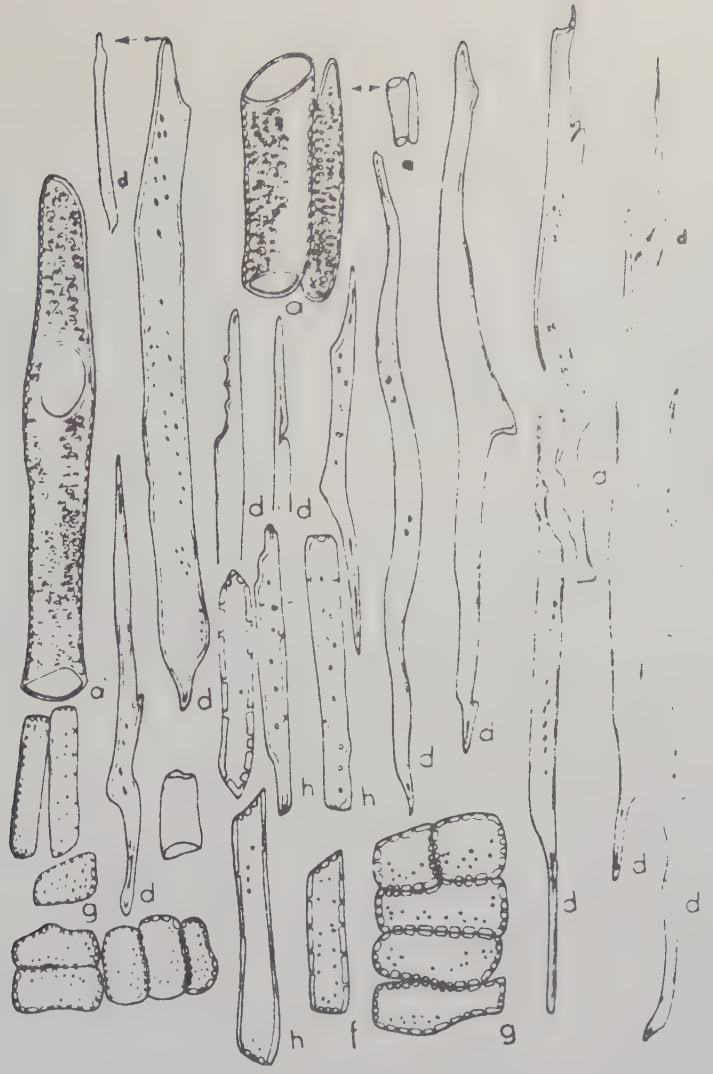
Plan ligneux : Bois à zones semi-poreuses,isolés ou accolés par 2-5 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux:15 à 40 par mm^2,nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 4 à 5 par mm.tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible .

Vaisseaux : section circulaire,diamètre moyen:30 à 120 μ .Eléments extrêmement courts:30 à 120 μ .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

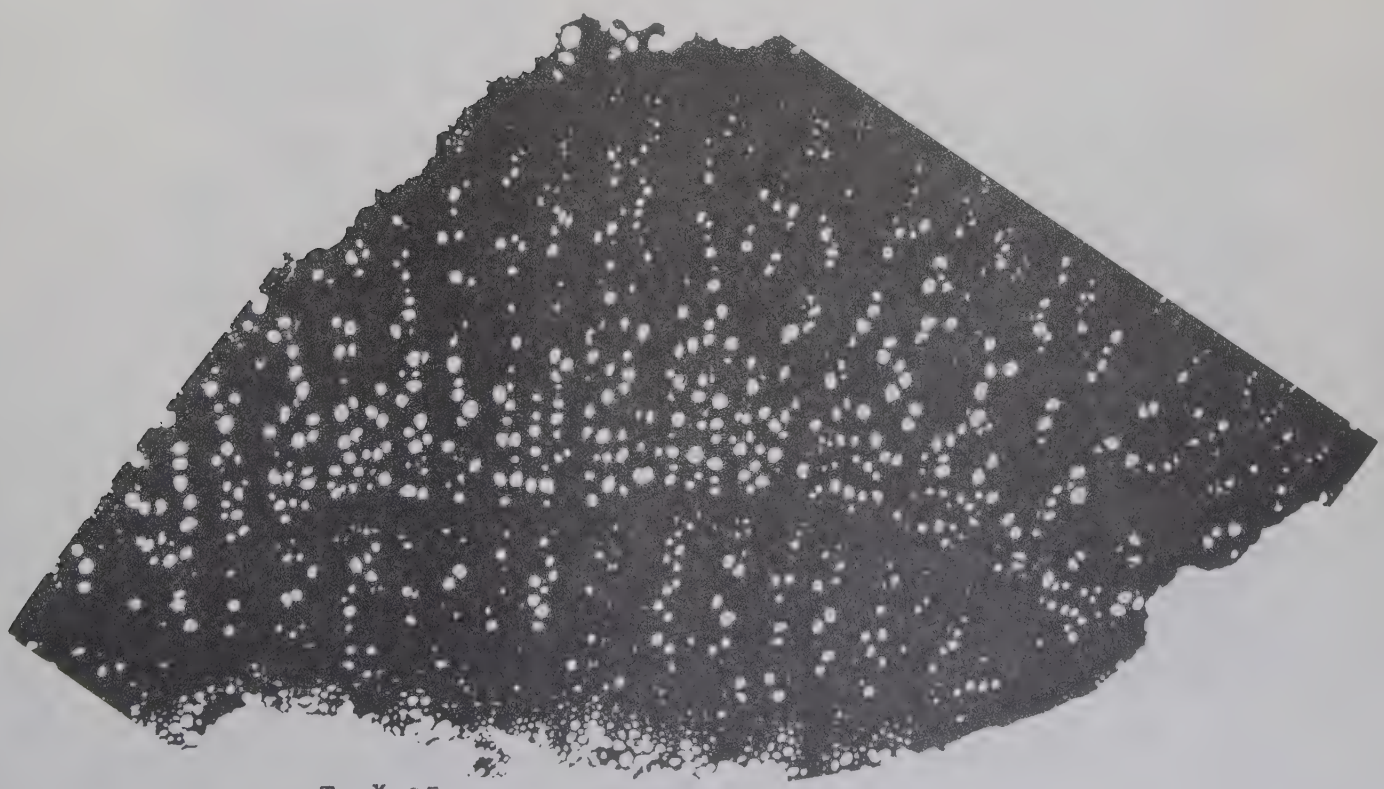
Rayons : largeur 8 à 12 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés. Hauteur pouvant atteindre mm. Hétérogènes,plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes: Parois assez minces.Assez court:240 à 500 μ . Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrémités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme : cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

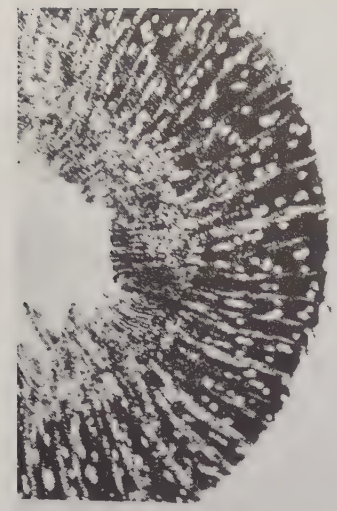


Myricaria germanica Desv.



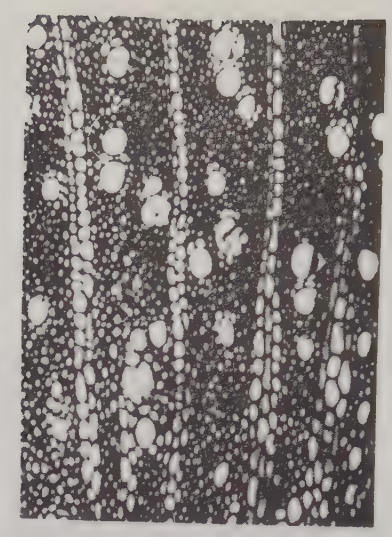
Tr X 25

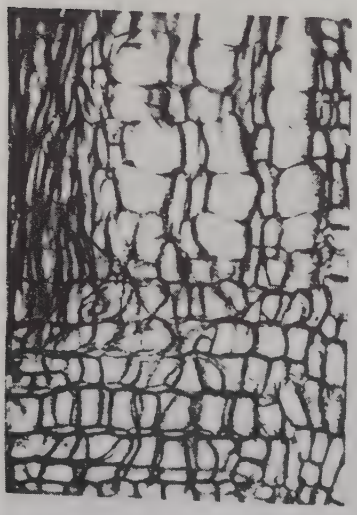
Myricaria germanica Desv.



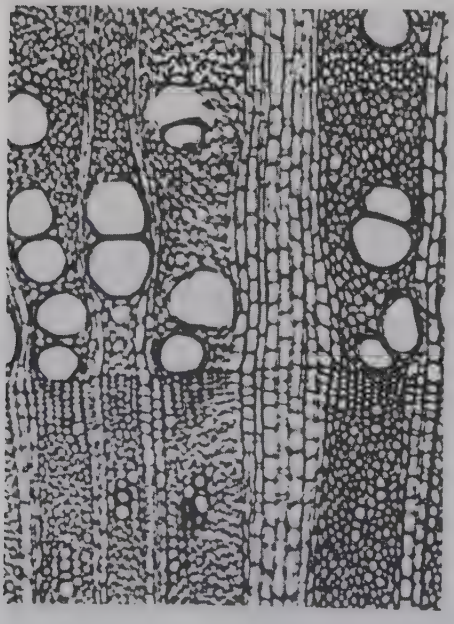
Tr X20

TR X 40





TG X 30



X 100

X 100

Myricaria germanica Desv.

Tamaricaceae

MYRICARIA ELEGANS ROYLE

Illustr.Bot.Himal 1:214 (1839).

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

F - Myricaire,Petit Tamaris,Tamaris d'Allemagne .

E - German Tamarisk .

G - Rispelstrauch,Deutscher Risperstrauch .

Nom Persan - GAZ - Shishaan - Daré- Shishaan - Ghandoul - Arata - Oudol'Bargh - Mourol - Ghandoul .

Répartition d'après "RECHINGER" :

Typus : Himalaya : Lippa in Kunawur , ROLLE,K .

Pakistania : Chitral : Yarkhun , 3000 m,ROWES-LYON 967!

Distr.gen.:Chitral,Himalaya,Tibet,Soongaria-Khasgharia,Pamiro-Alaj.

MYRICARIA SQUAMOSA DESV

Ann.Scienc.Nat.ser.1.4:350 (1825).

Syn.Maddhurica D.C.var.microphylla BGE.Fl.Alt.79 (1836).

Fam : Tamaricaceae .

F - Myricaire,petit Tamaris,Tamaris d'Allemagne.

E - German Tamarisk .

G - Rispelstrauch,Deutscher Rispelstrauch.

Nom Persan : = GAZ - Shishaan - Daré-Shishaan - Ghandoul - Arata - Oudol'Bargh - Nourol - Ghandoul .

Répartition d'après " SABETI " :

Lorestan (Par Dr.Kultz) .

Répartition d'après " RECHINGER" :

Typus: Hab.in Oriente,DESV.,P.

Persia : W: Lur.:Gahar,2700 m.KOELZ 17949!

Afghania : NE: Nuristan:Weran,Nao,3000 m,EDELB 1462!Kantivo,2200 - 2300 m,EDELB,691!917!Kinjan:Krunn,3300 m;KOELZ 12803 !

Pakistania : Chitral : Bromboret,2500 m, BOWES-LYON 646!Rosh Gol , NE Tirich Mir,4000 m,STAINTON 2831!.

Distr.gen.: A Tauria et Caucaso orientem versus ad montes Himalayas et Sinam .

REAUMURIA ALTERNIFOLIA (LAB) BRITTEN

In J.Bot.(London) 54 : 110 (1916) .

Syn. = Hypericum alternifolium Lab.,Ic.Pl.Syr. 2:17 , t.10 (1791) =

= R.Cistoides Willd.,Sp.Pl.2 : 1250 (1799) p.p.Ic.:Bot.Mag.46:t. 2657 (1819) .

Fam : Tamaricaceae .

Répartition d'après " DAVID " :

Syrie - Caucase - Iran - Transcaucasie - Turkestan - Afghanistan - Pakistan -

REAUMURIA CISTOIDES ADAM

In WEB. & MOHR.Beitr.Naturk.I : 61 (1805).

Syn.:R.hypericoides WILLD.,Enum.Pl.Hort.Berol.578 (1809)p.p.BOISS., Fl.Or.1:761 (1867) et auct.plur.R.hyrcanica JAUB.& SPACH. Pl.Or.3:55 (1847-50). R.tatarica JAUB. & SPACH.,Ill.Pl.Or.3:55 (1847-50) .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " ESFANDIARI ":

Mazandaran - Alborz - Tchasm 27-7-48 (Behboudi et Allen) - Balou-Chestan - Saravan - Schasstan .(9.4.49-Vakhshouri).

Répartition d'après " RECHINGER" :

Typus : In prov.Iberiae,ADAM.

Persia: N:Gil.:Gilan,AUCH.4534! - W:Azerb.:40 km NE Tabriz ad fontes salsas in valle fluvii Achi Chai,1550 m,RECH.14839!Tabriz,BUHSE 652, 1039.Khanian versus Gavgan,ad ripam orientalem lacus Urmia,KNAPP.M. Sher Dara,1450-1500 m,GROSSH.34 Km N Marand,RECH.14924! Arak : Ad Yekab,inter Arak et Kashan,BORNM.!In M,Kuh Kohrud,STR.! - S:Fars.: Fendunek ,SE Shiraz STAPF 1001! Beshneh inter Saidabad et Neyriz,2000m, BORNM.3368!Kerm.:Deh Shuturun,SE Bahamabad,2000m,BORNM 3364!4165.Mashiz 2000 m,BORNM3363.Kuh-e Jupar versus Bahramjerd,2700 m,BORNM.3367.Kuh-e laleh Zar inter p .Laleh Zar et Shirinek,3000 m,BORNM.3369! - C: Tehr.: Ad Chasmeh-i Ali,BUHSE 1109.In valle super.fluvii Chasmeh-i Ali,SE Kuh-i Nizwa ,prope Jashm,2200 m,BEHB.& AELL.1632! Qazv.:Mardabad,GAUBA 1436, Ravandeh prope Karaj,GAUBA 1437.In montibus Alkedar ad Mardabad,1300 m, RECH.1038! Damgh.-Semn.:In desertis inter Semnan et Damghan,RECH.1268! - E: Khor.: Shirvan versus Bojnurd,RECH.1858.Bal.:Saravan,Shastan,SAKH-SOURI 777-E!

Turcomania : Ashkhabad,KOMAR.,SINT.507! Suluklü,distr.Ashkabad,SINT.651! Kizyl Arvat,BECKER,LIPSKY .

Afghania : NW: Hari Rud,Shahbash,AITCH,Kohsan,AITCH.- NE: Badakhshan: Shal,1200 m,VOLK 2651 ! - C : Bamian, NEUB.1951/421!

Pakistania : Bal.: Wahar, HARSUKH !

Distr.gen.:Caucasus,Persia,Afghania,Pakistania,Turcomania .

(BLATTER & HALLBERG,Journ.Ind.Bot.1:86 (1919),beschrieben eine var. acuminata der R.palaestina BOISS. Ich habe kein authentisches Mate - rial gesehen,halte aber das disjunkte Vorkommen einer Form der R . Palaestina BOISS. in West-Pakistan für äuberst unwahrscheinlich.)

REAUMURIA FLOYERI S.MOORE

Joun.of Bot. 15:289 (1877)

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : Persia : S : Lar : " Henjam,ad sinum Persicum " , Floyer,K!

Distr. gen. : Endem .

REAUMURIA FRUTICOSA BGE . ex BOISS

Fl.Or. 1:759 (1867) .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : " Asfelabad er ad fortalitium Jesdun ",BGE.,P.

Persia : E : Khor.: Asfelabad et ad fortalitium Jazdan ad fines Afghaniae BGE. Namakzar,Rud-i Shur,CZERN. Salabad sec. Fl.URSS.

Turcomania : Krasnovodsk , SINT. 1296! Bala Ishem, SINT. 1252.

REAUMURIA KERMANENSIS BORNM

In Feddes Repert. 5:376 (1908) .

Fam : Tamaricaceae Tamaricineae .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : BORNM. 3360,B.

Persia : S : Kerm.: S Kuh-e Jupar et Bahramjerd,2700 - 2800 m, BORNM.3360 (1892) , B .

Distr.gen. : Endem .

REAUMURIA OXIANA (LEDEB) BOISS

Fl.Or. 1:759 (1867) .

Syn.: Eichwaldia oxiana LEDEB. in EICHW.,Pl.Nov.It.Casp.-Cauc. 38,tab. 39 (1831/33).

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " RECHINGER ":

Typus : " Ad sinum Balchanensem et ad Oxum amnem,pristino aevo in illum fluentem ", EICHW., LE.

Persia : E : Khorasan,BGE.

Turcomania : Meterova prope Ashkhabad,SINT.254,Stara Kara Kala,SINT. 2131. Bala Ishem,LEHM.4961!, SINT.1260 !

Distr.gen.: Endem .

REAUMURIA PERSICA BOISS

Diagn.Pl.Or.Nov.Ser. 1,3:13 (1843),BORNM.,Beih.Bot. Central.51 : 37 (1942) .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : " In desertis Persiae ",AUCH.2642,G.

Persia : W : Azerb.: In coll. N Tabriz,GILL,-SM.2149. Khvoy, GAUBA & SAB. 311! In coll. salsis ad Shablani,distr.Khvoy,Bge.BOISS. - C : Qazv.: Mardabad prope Karaj, GAUBA 435 .

Distr.gen.: Endem .

REAUMURIA REFLEXA LIPSKY

Exc.Bot. Mer Casp. 7 (1889).

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : Kizyl Arvat, LIPSKY, LE!

Persia : E : Khor.: Ferdows, SKOELZ 16797!

Turcomania : Kizyl Arvat,LIPSKY ! Kopet-Dagh, KOROVIN 309!

Distr.gen.: Endem .

REAUMURIA SOGDIANA KOMAR.

Trav.Soc.Nat.Petersbg.26 : 159 (1896) .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : Qom. KOMAR., LE!

Persia : C : Qom,1700 m,KOMAR.!

Turcomania : Kushka,Islam Cheshme,Fl.URSS.

Afghania : C : ENE Bamian 2680 m,GILLI 1414 !

Distr.gen.: Endem .

(Der Typus von R.sogdiana KOMAR,hat zum gröbten Teil blüten mit bereits abgefallenen Petalen. Dort, wo sie noch vorhanden sind,erreichen sic höchstens die Längo des Kelches .Eine Ustimmigkeit ergibt sich bei Vergleich der Erstbeschreibung mit der Beschreibung bzw. Abbildung in der flora URSS. 15: 281,tab.14,fig. 5 .

In der Originalbeschreibung heibt es : " Petala calyce 1 ⅓ - 1 ½ longiora ".Nach Fl.URSS. wäre dagegen der Kelch so lang wie die Korolle oder länger. Beim Typus sind die Kelchblätter länger als die Korolle. Dies its offenbar darauf zurückzuführen, dab die Blüten noch nicht voll entwickelt sind .Das vorliegende Material entspricht weitgehend der Originalbeschreibung,die voller blühte Korolle its deutlich länger als der Kelch.

Die Richtung der Zweige scheint kein verläbliches Merkmal zu bilden . In der Diagnose heiBt es : "ramis reflexis ",während die des Materials (GILLI 1414) höchstens senkrechtabstehen; allerdings zeigt sowohl die Abbildung in der Fl.URSS. als auch das Typusexemplar neben zurückgeschlagenen auch schräg abstehende Äste. Die Filamente von R. sogdiana werden als glatt bezeichnet, bei den vorliegenden Exemplaren haben sie mitunter einzelne Kerben und Zähnchen .)

REAUMURIA SQUARROSA JAUB & SPACH.

Ill.Pl.Or. 3:57 tab.247 (1847-50;BORNM. Beih.Bot.Centrbl.32, 2 : 365 (1914) .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " ESFANDIARI " :

Téhéran : Vadramine,alentours, (1.12.48 Scharif et Aellen).

Téhéran : Vallée de Hableroud entre Simine-dasht et Kaboutardarreh, (3 - 9 . 9. 48 Aellen et Manoutchehri) .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : " In Persiae desertis",AUCH. 2743.P.

Persia : W : Azerb.: Inter Khvoy et Shahpur,GAUBA 309:SAB.! Ham. : Ab-e Garm prope Hamedan,1800 m,SAB.312! Tafresh,STR. Yekab STR. Arak: Kuh Kohrud versus Arak,STR.M.Rasvand ,STR.Esf.: Ad fluvium Zaindeh Rud .

Ahmadabad,STR.M.Laleh Zar,STR. - S:Fars.: Inter Dehgird et Yazd-e Khvast,STAPF 400! Daryacheh-ye Namak,1600 m,BORNM.3362. - C : Qazv: In colline Halkedar ad Mardabad prope Karaj,1200 m,RECH.6818 ! Tehr.: In valle fluvii Hableh Rud inter Simin Dasht et Kebutar Darrech,1150 m, MANUCH. & AELL. 1334 ! Khanabad prope Tehran, STAPF.

Turcomania : Ashkhabad, LITW.

Afghania : Afghanistan , GRIFF. 1290 !

Distr.gen. : Endem .

REAUMURIA STOCKSII BOISS.

Fl.Or.1 : 761 (1867) .

Syn.: R.Gabrielae BORNM.,Beih.Bot.Centrbl.59 B : 292 (1939) , syn . nov .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " ESFANDIARI " :

Kerman : entre Bardar-abbas et Minab,Hassan-langui (7.4.49-Behboudi).

Kerman : entre Sarzeh et Hadjiabad , (29.4.48 Rechinger,Esfandiari et Aellen).

Balouchestan : Saravan (21.4.50 Salavatian) .

Balouchestan : Nikshahr (30.3.49 Scharif) .

Balouchestan : Iranshahr,(Damén,9.4.50 Manouchehri) .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : STOCKS 702, G!

Persia : S: Kerm.:Nosratabad ,1000 m,ad marginem orientalem deserti Lut, GABR. 128,Typus R.Gabrielae ! Makran : Sib,BLATT. & HALLB.Nik - shahr,SHAR.281-E!

Pakistania : Bal.:Saindak,1000 m,MAYNARD,Panjgur,1000 m,BLATT.,HALLB., & McCANN 141. Manguli,900 m,BLATT.,HALLB., & McCANN M-290,M-290-A . Zaham,S Panjgur,900 m,BLATT.,HALLB. & McCANN M-205. Sihaur,S Kalat , 1800 m,BLATT.,HALLB & McCANN 136. Kerak,Pelar SW Kalat,600 m,BLATT. , HALLB. & McCANN 274. Baluchistan , STOCKS 702 !

Distr.gen. : Endem .

*(Offensichtlich hat BORNMULLER den Typus der R.Stocksii BOISS.gar nicht gesehen.R.Gabrielae und R.Stocksii gleichen einander völlig , auch hinsichtlich des Kelches und der Filamentbasen,die bei beiden ± stark verbreitert sind.BORMULLER glaubt nach der Beschreibung BOISSIERS!)

REAUMURIA TURCESTANICA GORSCHK .

Not.Syst.Herb.Hort. Bot.Petrop. 4: 118 (1923).

Syn.: R.vermiculata L.var.latifolia M.B.,Fl.Taur.-Cauc. 2:17(1808).

R. hypericoides var.latifolia (M.B.) TRAUTV.,Bull.Soc.Nat.Mosc.39, 1 : 311 (1866); BOISS.,Fl.Or. 1 : 761 (1867).

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " RECHINGER " :

Typus : Soongaria, Balchash , SCHRENK, LE !

Persia : N : Gil.: Gilan,AUCH.4534. - W : Azerb.: M.Sher-Dara,1450-1500 m, GROSSH. Azerbaijan,BUHSE. - C : Qazv.: Mardabad prope Karaj, GAUBA. Ravandeh prope Karaj, GAUBA 1437 .

Turcomania : Kisyl Arvat, BECKER, LIPSKY. Ashkhabad,SINT.507. Kara Kala,SINT.1860.

Afghania : NW : Ad fluvium Hari Rud,Shahbad,AITCH.608. Kohsan,AITCH.

Distr.gen.: Caucasus , Persia , Turcomania , Kara-Kum , Pamiro-Alaj.

REAUMURIA VERMICULATA L.

= R. mucronata Jaub et Spach .

Fam : Tamaricaceae = Tamaricineae .

Répartition d'après " OZENDA " :

Sahara septentrional:

Sud Constantinois (Biskra , Batna) .

Sud Tunisien .

Mauritanie (Medit) .

Caractères du BOIS :

Plan ligneux : Bois homogènes,à pore diffus,isolés ou accolés par 2-7 ou davantage en files radiales irrégulières.Assez nombreux : 30 à 50 par mm ^{2}, nettement plus fins dans le bois final,décroissant régulièrement dans tout le cerne.Rayons assez larges,uniformes,peu nombreux 5 à 7 par mm. tangentiel.Parenchyme abondant,juxtavasculaire,à disposition étagée.Limite des cernes bien visible.

Vaisseaux ; section circulaire,diamètre moyen:20 à 70 .Eléments extrêmement courts : 20 à 70 .Ponctuation intervasculaire très petite en files obliques.Perforation unique transversale.Parois minces.Ponctuations rayon - vaisseau semi aréolées de même dimension que celle des parois.

Rayons : largeur 3 à 7 cellules,rarement unisériés,souvent fractionnés.Hauteur pouvant atteindre 0,5 mm. Hétérogènes plusieurs rangs de cellules carrées marginales.Parois d'épaisseur moyenne,assez peu ponctuées.

Fibre libriformes : Parois assez minces.Assez court: 40 à 100 .Ponctuation assez rare,presqu'entièrement limitée aux parois radiales.Certaines fibres,incluses dans le parenchyme juxtavasculaire,présentent des extrêmités tronquées transversalement comme celles des cellules de parenchyme.

Parenchyme: cellules fusiformes,étagées.Parois assez minces.Ponctuations alternes,fines,couvrant entièrement les parois .

C O N C L U S I O N

A la suite de nos recherches sur les Tamaris de l'Iran,que nous avons étudiés dans la nature et en laboratoire,nous avons obtenu les résultats suivants :

I - Les associations de type Tamaricetum sont précieuses,non seulement par leur étendue,mais aussi par la diversité des espèces qu'on y rencontre. Or,la dégradation y est si intense dans la région Saharo-Asiatique,que si on n'y apporte pas de remède rapidement,la plupart de ces associations finiront par disparaître.

II - Nombre d'éspèces,répartition et anatomie :

On connait 3 genres (Tamarix (55) - Myricaria (3)-Réaumuria (13) et 55 espèces de Tamaris habitant surtout les pays méditerranéens et la région Saharo - Asiatique (Régions sèches en particulier). Ce genre joue un rôle important en Afrique du Nord,au Sahara septentrional et dans les déserts Asiatiques (spécialement en Iran). Les Tamaricaceae sont les "saules" des régions arides.

III - Etude Anatomique - Caractères du Bois :

La convergence entre les espèces de Tamaricaceae est très remarquable : il y a beaucoup de similarités dans l'aspect du bois - vaisseaux , rayons , fibres libriformes et parenchyme .

On connait 55 espèces de Tamarix dans toute la région Saharo-Asiatique et la région méditerranéenne,jusqu"en Asie orientale (Chine) ,en Afrique Occidentale (Sénégal) et en Afrique australe (Angola).

Tamarix mannifera (Ehrenb) (Asie occidentale) sécrète une matière sucrée (manne nommée , en persan = GAZ) à la suite de la piqûre d'une cochenille (Eroccoccus mannifer) .

Il ya environ 36 espèces de Tamarix sur le plateau de l'Iran,dont la majorité est représentée par des buissona avec des petits vaisseaux .

Mais il y a aussi de grands Tamarix de haute importance économique tel que : 1 - Tamarix stricta (Tamaris des rois) .

2 - Tamarix aphylla (L.) Karst (Tamaris des rois).

3 - Tamarix meyeri .

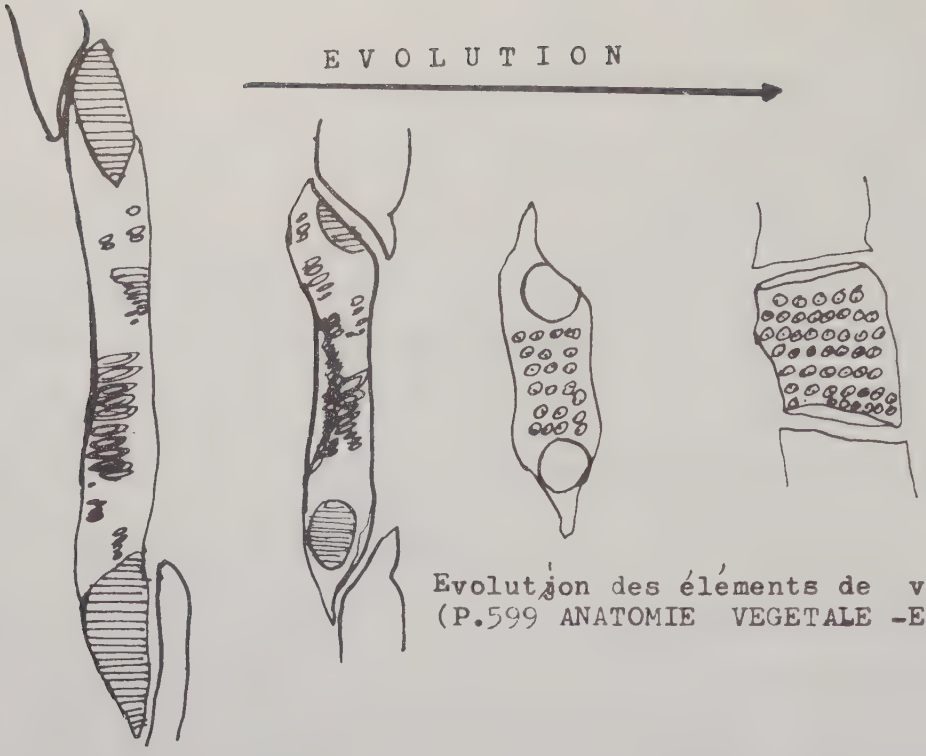
Chez quelques espèces de régions chaudes les vaisseaux sont grands. Dans les régions tempérées,le bois a des vaisseaux répartis en zones semi-poreuses.

Evolution chez les 55 espèces du Genre Tamarix

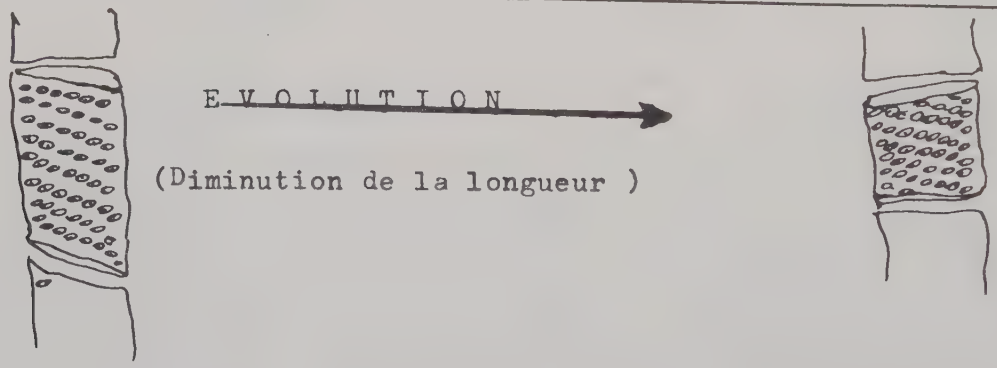
On observe des corrélations entre la nature des perforations et la longeur des éléments de vaisseaux chez toutes les espèces du genre Tamarix. La longeur moyenne des éléments de vaisseaux est plus grande dans le groupe de T.ericoides (groupe 1) que dans celui de T.gallica (groupe 2).

Groupe 1		Groupe 2	
Tamarix	ericoides	Tamarix	gallica
Tamarix	Stricta	Tamarix	africana
"	rosea	"	angolensis
"	dioica	"	szowitsiana
"	karakalensis	"	boveana
"	nilotica	"	brachystachys
"	ramosissima	"	elongata
"	smyrnensis	"	parviflora
"	chinensis	"	kotschyi

En conséquence,le groupe de Tamarix ericoides est le moins évolué; nous confirmons ainsi l'idée de l'évolution des espèces de Tamarix formulée par Mr.le Professeur B.R. BAUM .

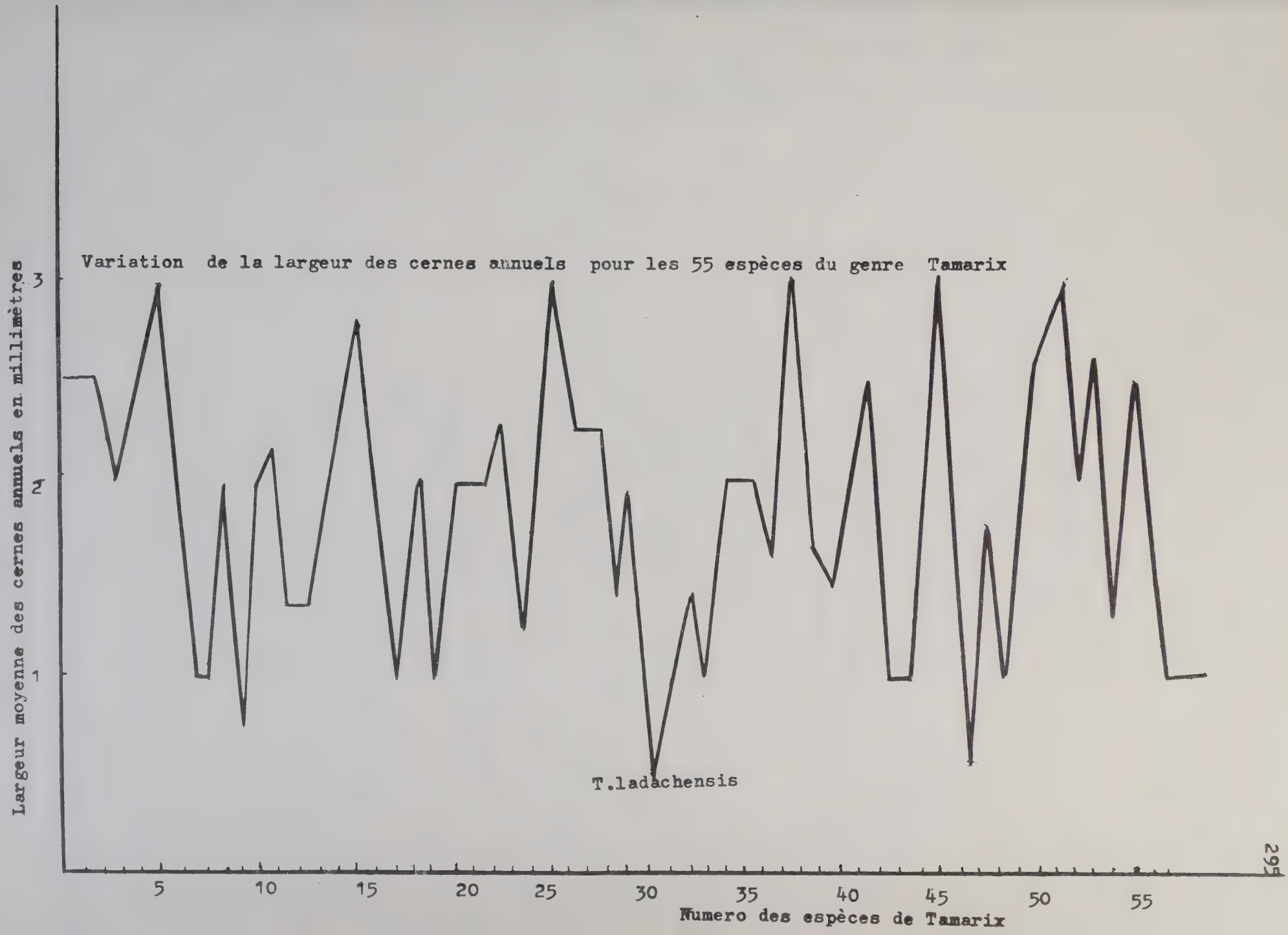


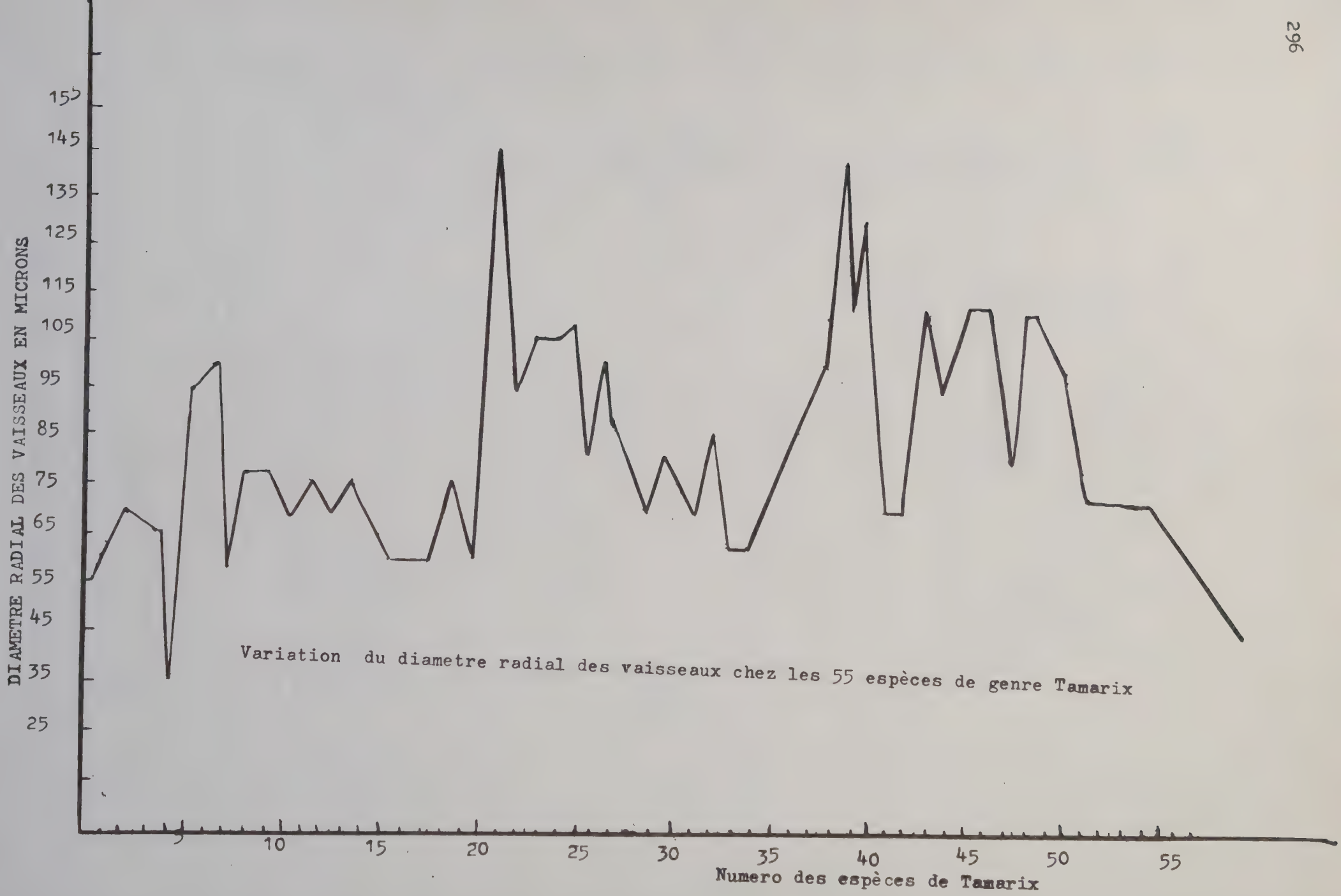
Evolution des éléments de vaisseaux
(P.599 ANATOMIE VEGETALE -ED.BOUREAU)



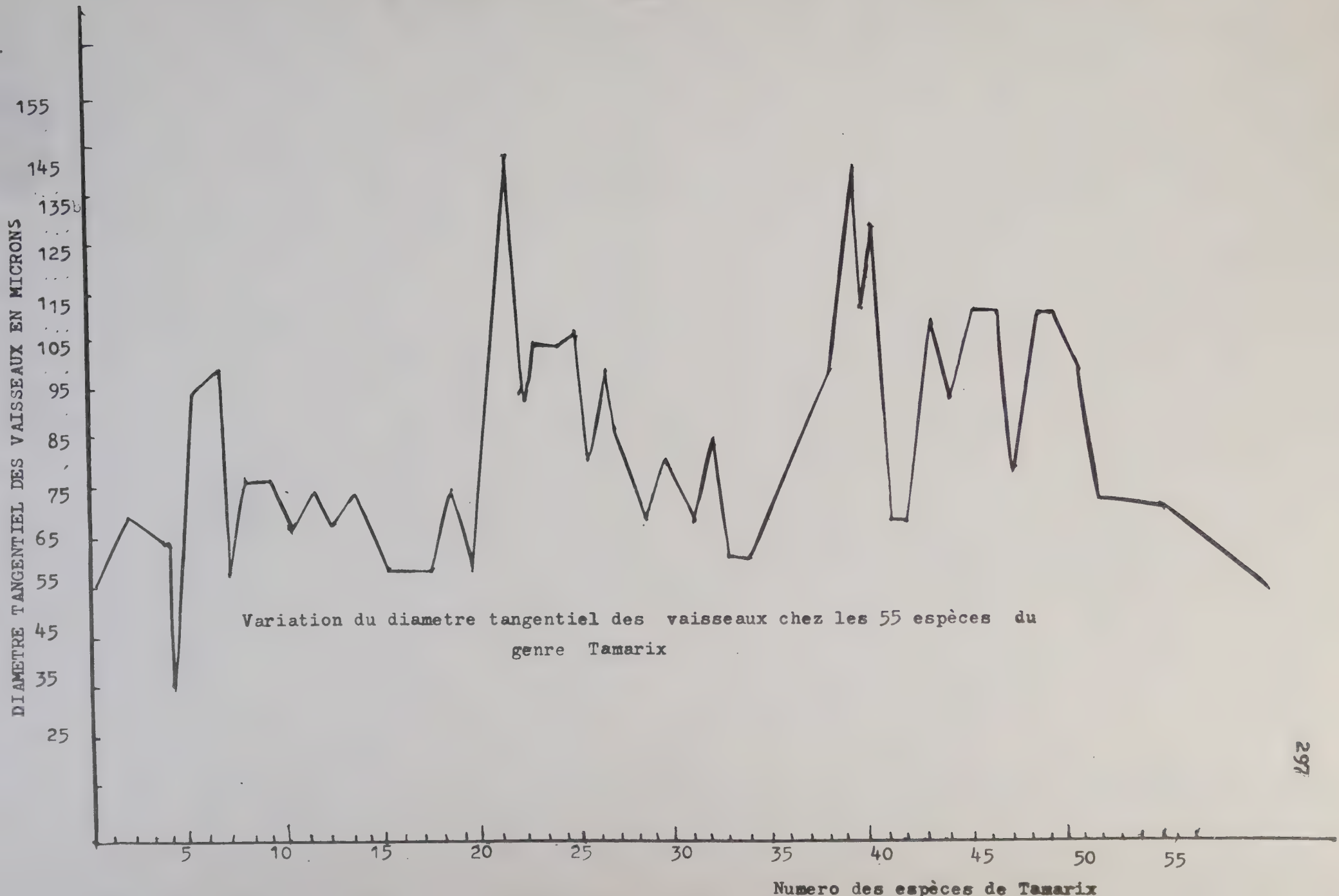
Tamarix ericoides 130-150 µ
Tamarix stricta 150-200 µ
Tamarix rosea 160-180 µ
Tamarix dioica 130-160 µ
Tamarix karakalensis 130-170 µ
Tamarixnilotica ½ 145-180 µ
Tamarix ramosissima 160-180µ
Tamarix smyrnensis 160-180 µ
Tamarix chinensis 150-160 µ

Tamarix gallica 100-120 µ
TAmarix africana 90-130 µ
Tamarix angolensis 30-50 µ
Tamarix szowitsiana 30-120 µ
Tamarix boveana 60-100 µ
TAmarix brachystachys 50-100µ
Tamarix elongata 60-100 µ
Tamarix parviflora 30-100µ
Tamarix kotschi 30-130 µ
Tamarix salina 60-120 µ

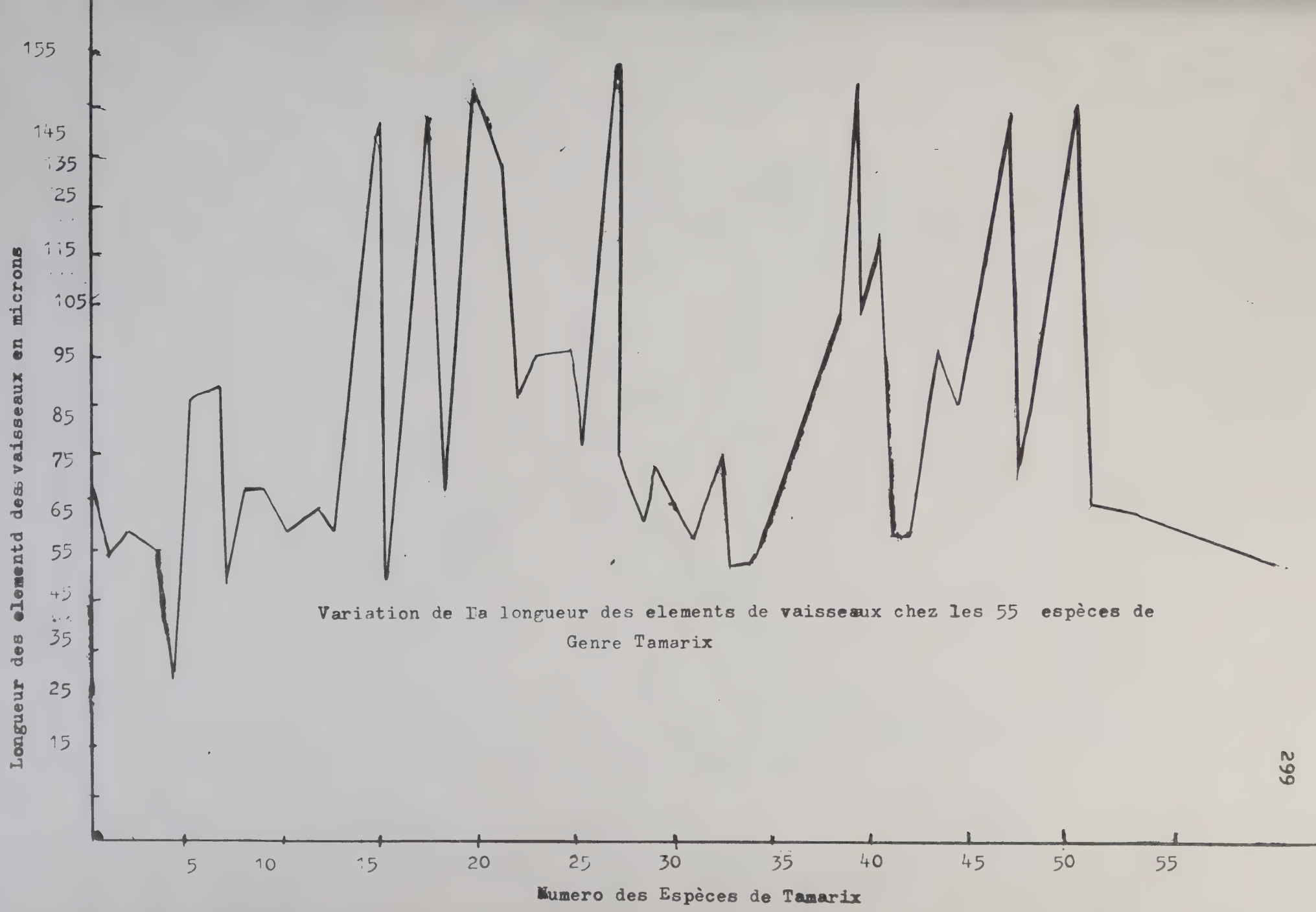

Variation de la largeur des cernes annuels pour les 55 espèces du genre Tamarix
Largeur moyenne des cernes annuels en millimètres
3
2
1
T.ladachensis
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
Numero des espèces de Tamarix



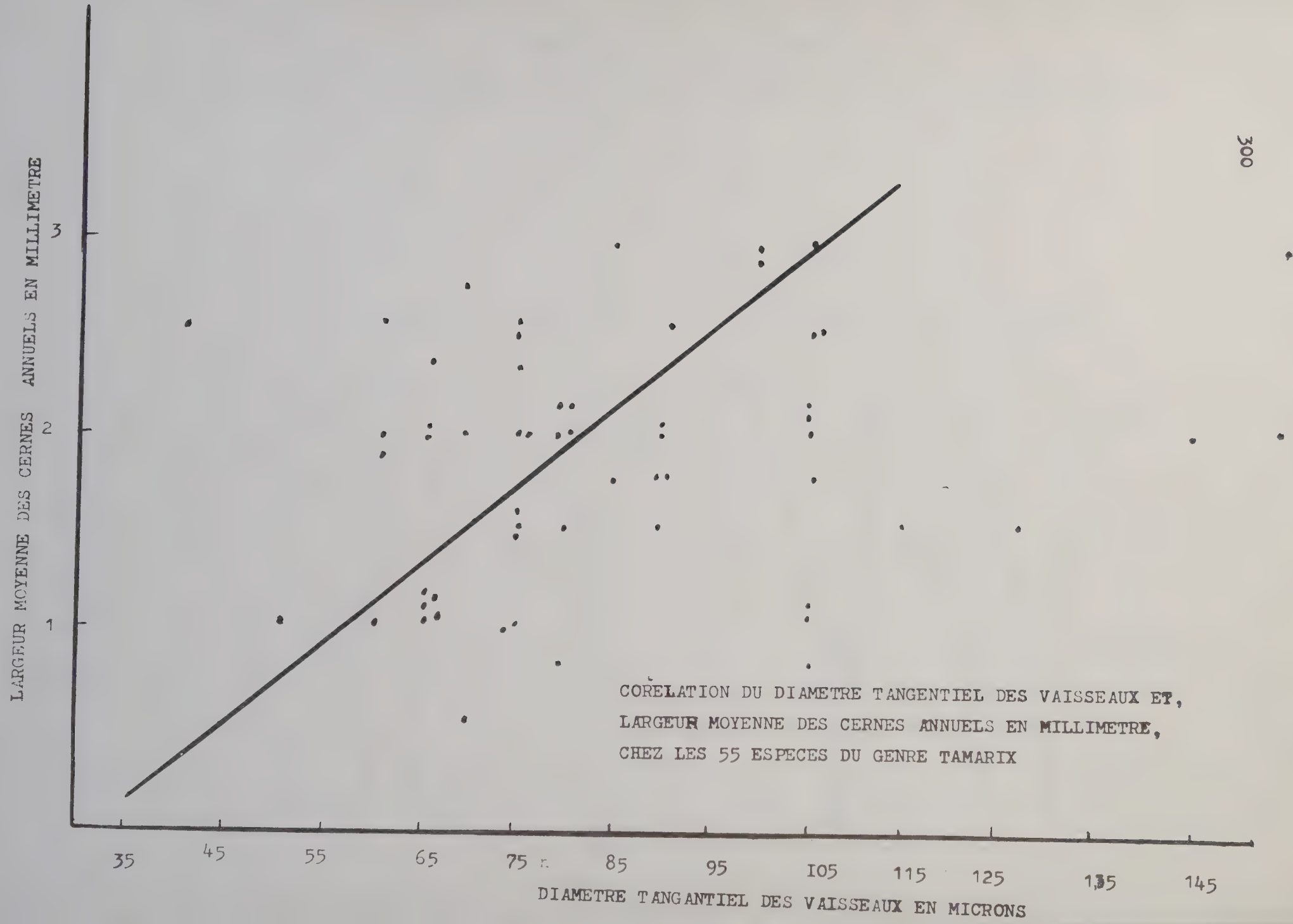
Variation du diametre radial des vaisseaux chez les 55 espèces de genre Tamarix



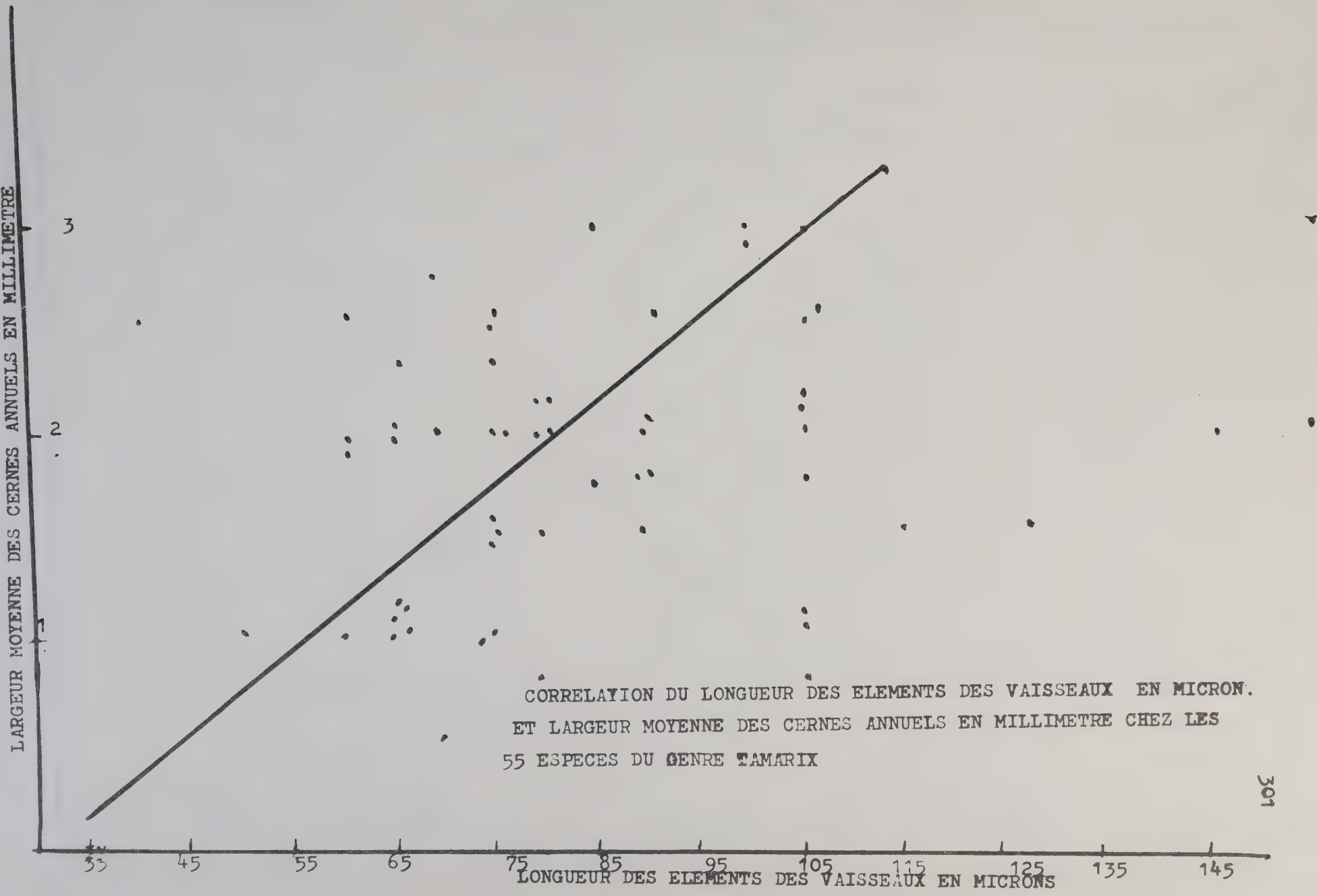
Variation du diametre tangentiel des vaisseaux chez les 55 espèces du genre Tamarix



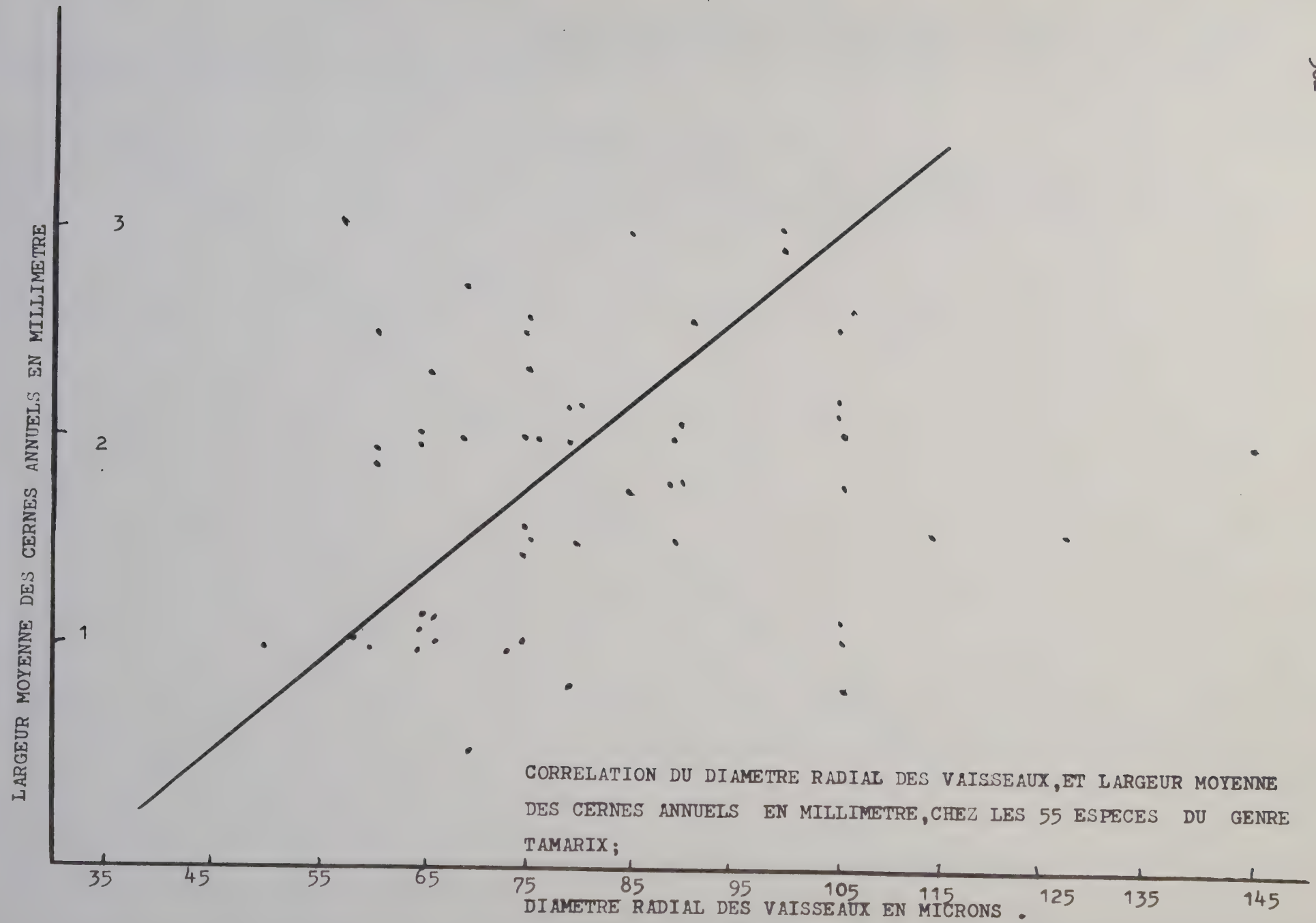
Variation de La longueur des elements de vaisseaux chez les 55 espèces de Genre Tamarix



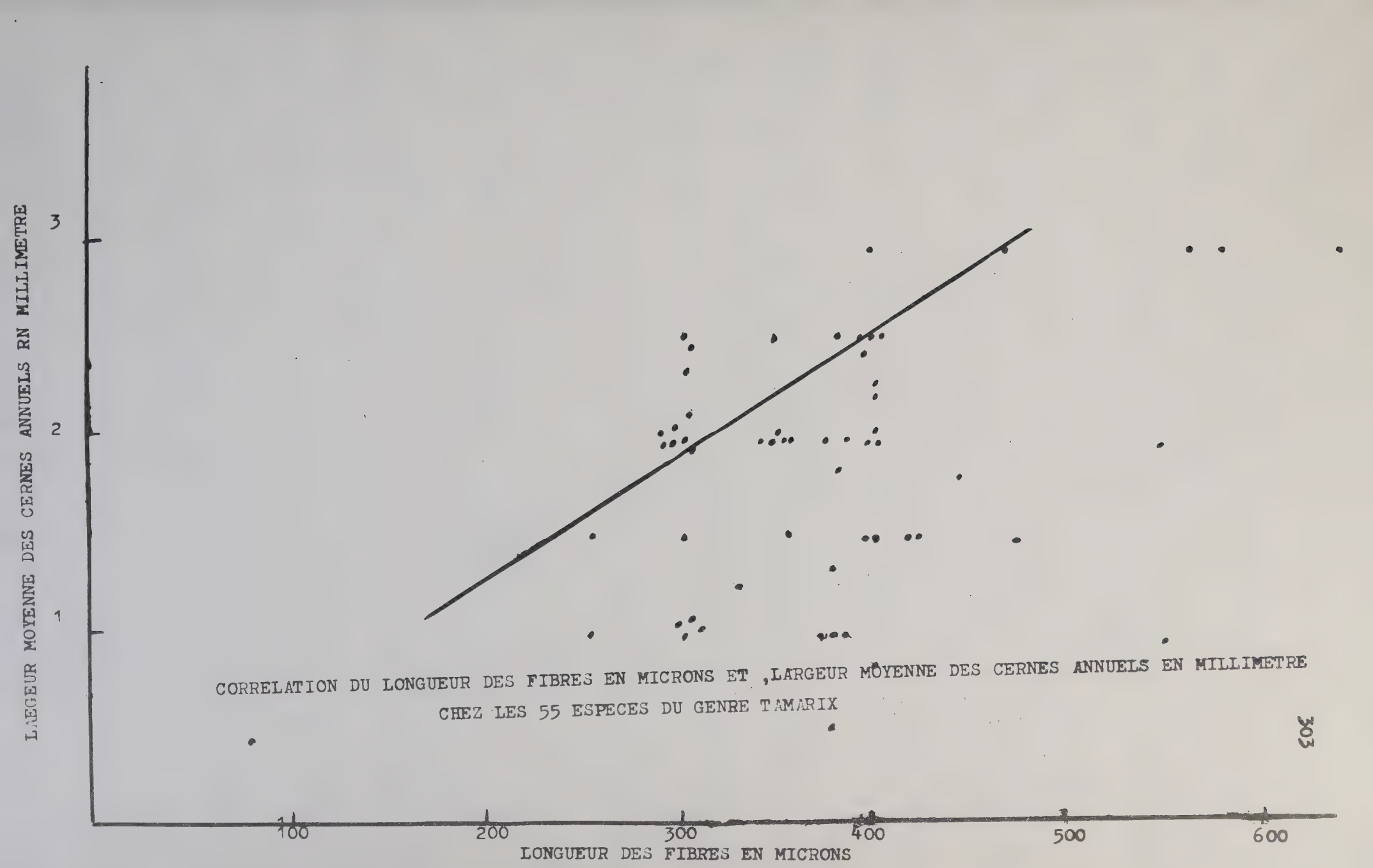
CORELATION DU DIAMETRE TANGENTIEL DES VAISSEAUX ET,
LARGEUR MOYENNE DES CERNES ANNUELS EN MILLIMETRE,
CHEZ LES 55 ESPECES DU GENRE TAMARIX



CORRELATION DU LONGUEUR DES ELEMENTS DES VAISSEAUX EN MICRON.
ET LARGEUR MOYENNE DES CERNES ANNUELS EN MILLIMETRE CHEZ LES
55 ESPECES DU GENRE TAMARIX



CORRELATION DU DIAMETRE RADIAL DES VAISSEAUX, ET LARGEUR MOYENNE DES CERNES ANNUELS EN MILLIMETRE, CHEZ LES 55 ESPECES DU GENRE TAMARIX;



CORRELATION DU LONGUEUR DES FIBRES EN MICRONS ET ,LARGEUR MOYENNE DES CERNES ANNUELS EN MILLIMETRE CHEZ LES 55 ESPECES DU GENRE TAMARIX

B I B L I O G R A P H I E

AITCHINSON J.E.T. :The Botany of the Afghan Delimitation Commission.Trans. Linn.Soc.Bot.,3:41-42 .1888.

ALEX RULES M.C. : Caspian Forest of Persia - The Empire Foresty Review 29 (1950) 28 - 35 .

BAILY L.M. : The Standard Cyclopedia of Horticulture 3:3307 - 3309, N.Y.,The Mac Millan Co,1937. 3 vol.

BALACHOWSKY A. : Contribution à l'Etude des Coccides de l'Afrique Mineure Bull.Soc.Hist.Nat.Afr.Nord 19:122. 1928.

BALL J. : Spicilegium florae Maroccanae.Jour.Linn.Soc.Bot.16:372 .

BATTAGLIA E. : Contributo all'ambriologia della Tamaricaceae .Nuovo Gior.Bot.Ital.48:575-612 .1941 .

BATTANDIER JA.& L.: Flore de l'Algérie - Typographie Adolphe Jourdan Paris,
TRABUT. Librairie F.Savy,1888-90 . 2 vol.

BATTANDIER J.A. : Révision des Tamarix algériens et Description de deux espèces nouvelles.Bull.Soc.Bot.France 54:232-257.1907.

BILLERBECK J. : Flora classica . Leipzig. 1824. (of P.84 T.aegyptia).

BAUM B. : On the vernales aestivales character in Tamarix. Israël jour.Bot. 13:30-35 . 1964.

BLANCHARD R. : Asie occidentale .Geogra.Universalle.t.VIII,Paris 1929.

BLATTER E.F. : Contribution to wards à flora of Baluchistan Jour.Indian Bot., 86.

BOBEK H. : Das Kartenwesen von Iran (Persien) "Mitt.d.Reichsamts" Berlin P.112-138-. 1936.

BOBEK H. : Die natürlichen Wälder und Gehölzfluren Irans .Uni.Bonn.

BOBEK H. : Beiträge zur klima - Ökologischen gliederung Irans Bonn. 1952 .

Bodenheimer, F.S. Uber das Tamariskenmanna des sinai - Bee warborg 46-48 - 1929

BOISSIER E. : Flora orientalis sive Enumeration plantarum in Oriente 1:763-779.Basileae & Genevae,1867.5 vol. & suppl.

BOUREAU E. : Sur l'anatomie comparée et les affinités d'échantillons fossiles de Tamaricaceae,découverts en Somalie Francaise et en Mauritanie.Bull.Mus.Hist.Nat.Paris 23(4)462-469 1951 .

BOUREAU E. : Anatomie Végétale.Press.Univ.de France.Paris 1954.

BOUREAU E. : Rapport sur la Paleobotanique dans le monde .Tome I à VII, Intern Bureau for plant taxonomy and nomencla - ture , Utrecht . 1956 , 1968 .

BOUREAU E. : Traité de Paléobotanique : Masson et Cie,édit.Paris 1964 .

BROWN W.R. : The frash (Tamarix articulata).Agric.Journ.India 14 : 758-761 . 1919.

BUNGE A.von : Tentamen Generis Tamaricum species accuratius defini - endi. Dorpat. 1852.85 p

BURTT B.L. : On the Flora of Koweit: III Tamaricaceae Kew Bull.388-391 . 1951 .

CAMPBELL W.S. : The Tamarisk.Agr.Gaz.N.S.W. 13: 825-829. 1902.

CARLETON M.A. : Adaptation of the Tamarisk for dry lands Boienca : 39 - 692-694 . 1914.

CARRIERE E.A. : " Tamarix plumosa " Revue Hort.,40:358 . 1868 .

CHAPMAN V.J. : Salt Marshes and salt Deserts of the World 392 p. London and N.Y. 1960 .

CHRISTENSEN E.M. : Layering in Tamarix induced by Algae. Amer.Midland Nat., 70:250.1963.

COOPER C.F. : Tamarix a s a potential noxious shrub.jour.Austral. Inst.Agric.Sci.,29:178-181 . 1963.

CLUTE W.W. : Flowering habit of Tamarix, Am.Bot. 30:34. 1924.

CHUDNOFR M. : 1956. Minute anatomy and identification of woods of Israël.Llanolh N° 3:39-52.

DECKER J.P. : Salt secretion by Tamarix pentandra Pall. Forest Sci. 7 : 214 217. 1961.

DECKER J.P. : Measuring transpiration of undisturbed Tamarisk shrubs. plant physiol. 37 : 393 - 397. 1962.

DESVAUX N. : Sur la nouvelle famille de plantes fondée sur le genre Tamarix. Ann. ci.Nat.Bot.T. :344-350. 1825.

DIEUZEIDE R. : Une Cecidomyie du Tamarix africana Poiret (Ambliardi - ella tamaricum Kieffer) et ses parasites. Bull.Soc.Hist. Nat.Afri, N. 22:262-270. 1931.

DYER-THISELTON WT.:Tamaricaceae,in Hooker,J.D.The flora of British India . 1:248-250. 1874.

EHRENBERG C.G. : Uber die Manna - Tamariske nebst allgemeinen Bemerkungen über die Tamariseineen. Linnaea. 2: 241-344. 1827.

FAHN A. : Xylem structure and annual rhythm of development in trees and shrubs of the desert.I. T.aphylla , T.jordanis var.negevensis , T.gallica var.maris mortui. Trop.woods 109 : 81 - 94. 1958.

FODOR A. & R.COHN : Notiz über die chemische zusammensetzung des Tamarisken mannas. see Warburg, 1929. P.89.

FRANCHET A. : Mission Capus.Plantes du Turkestan. Masson Paris.1883.

FREYN J. : Plantae ex Asia medit. Bull.Herb.Boiss. II,3:1058-1063 . 1903 .

GARY H.L. : Utilization of five-stamen Tamarisk by cattle. USDA . Research Notes N° 51. 1960.

GARY H.L. : Root distribution of five-stamen Tamarisk seepwillow , and arrow weed.Forest sci.9:311-314. 1963.

GAY J. : Tamariscineae .Etude sur le genre Tamarix.Kew library cir. 1852 - 1853.

GAUBA E. : Botanische Reisen in der persischen Dattelregion ANN. Naturhistor.Museum Wissen 57(1950) und 58 (1951).

GAUBA E. : Florulae Keredjensis fundamantal Fedee's Report 39 . 1935 .

GEWAN J.M. : A botanical expedition into Persia.Bull.of Miscell. information, Kew 2 .

GROTHE H. : Wanderung in persien, Berlin 1910.

GORSCHKOVA S.G. : Novyie vidi Roda Tamarix L. Soviet.Bot.N°4: 117-118 . 1936. (Nouvelles espèces du genre Tamarix L.).

GORSCHKOVA S.G. : Conspectus specierum generis Tamarix L. in U.R.S.S. Not.Syst.Leningrad, 7:75 - 98. 1949.

GUTMANN H. : The genus Tamarix in Palestine. Pal.Jour.Bot.Jerusalem 9:46 - 54. 1947.

HARRISON J.V. : The jaz Murian depression - Persian Baluchestan Geogr. J.CI. p. 206 - 225 . 1943.

HARVEY W.H. : Tamaricaceae -Flora Capensis Kent, Reeve & Co. 1894. (p.119 - 120).

HOHENACKER R.F. : Enumeratio plantarum quas in itinere per provinciam Talysch collegit R.Fr.Hohenacker:Bull.Mosk.obanch. Isp.Pri.Biol. 6 : 363. 1838.

HOLE R.S. : A new species of Tamarix Indian forester .45,247 - 249. 1919.

HOOKER J.D. : The Flora of British India-London-Tamariscineae . 1872 - 1897 .

HOOKER J.D. & JACKSON B.D. : Index Kewensis . Oxford,Clarendon press. 1885 - 959.

HOOPER D. : Tamarisk manna Journ.et proc.As.soc.Bengal , 5: 31-36. 1909.

HORTON J.S. : Inflorescence development in Tamarix pentandra Pallas south western Naturalist, 2: 135 - 139. 1957 .

HUNT D.R. : Typification of Thuja aphylla L. kew bull. 12: 481 - 482. 1963.

HUTCHINSON J. & DALZIEL J.M. : Flora of west Africa 3 vol. Londres 1927 - 1937.

JOHRI B.M. & KAK D. : The embryology of Tamarix L. Phytomorphology. 4:230 - 247. 1954 .

JOSHI A.C. : A note of the structure and development of the embryo - sac ,ovule , and fruit of Tamarix dioica Roxb. Am.Bot. 30 : 421. 1936.

KARELIN G. : Enumeratio plantarum quas in Turcomania et Persia boreali legit G.Karelin. Bull.Soc.Nat. Moscoo 12:154-155 . 1839 .

KOMAROV V.L. : Flora U.R.S.S. vol.15 U.R.S.S.Mosqua,Leningrad 1949.

KRAUSEL R. : Ergebnisse der forschungstage prof.E.Stromer.In der wüste Agyptens Abb.Bayer.Akad.wiss Math.Naturw.47: 97 (1939).

KOTSCHY Th. : Der westliche elburz bei Teheran.Mitt.Geogr.Ges.Wien 5 . 1861.

KRUPENIKOV I. : Tamariski ego solevtoichivost (Tamarix and its salt resistance) priroda , 40(7):65-66. 1947.

KURZE S. : Forest Flora of British Burma.Vol.I.Calcutta 1877.

KUSNEZEW N . : Flora Caucasica critica - 3 (9): 85-111. 1909.

LADEBOUR C.F. : Flora rossica-stuttgartiae, E.Sweitzerbart 1841-1853.

LECOMTE M.H. : Flore générale de l'Indochine.Paris 1907 (pp.278-280).

LEONTIEV V.L. : plants suitable for the stabilization of banks and dams of the main Turkman canal (in Russian) Bot.Zhur.,37 : 434-441. 1952.

LEWIN M. : The chemical composition and fibre properties of T.articulata from the Negev.Bull.Res.Counc.Israël 6 A : 256-270. 1957.

LIPSKI W. : De la mer Caspienne jusqu'à la mer Noire.Mem.Soc. Nat.Kiev. 12:352. 1892.

LITWAK M. : The influence of Tamarix aphylla on soil composition in the northern Negev of Israël.Bull.Israël 60:1957.

LITWINOW D. T. androssowi Litw.,T.laxa var.parviflora Litw., T. karelini var. hirta Litw. in sched.herb.Fl.Ross. 5: 41-79. 1905.

LITWINOW D. : plantae Turcomaniae (Transkaspiae) Trav.Mus.Bot.Acad. St.Petersb. 1907.

LITWINOW D. : florae turkestanicae fragmenta Trav.Mus.Bot.Acad.St. Petersb. 1910.

MARSHALL : flora taurico-caucasica Charkoviae (Lipsiae,Weygand) 1808 - 1819 .

NAKAI T. : species of the genus Tamaris,either indigerous to or cultivated in Inner Mongolia,north China,Manchuria , Korea and Japan. Jour.jap.bot. 1938.

NIEDENZU F. : De Genere Tamarice, Braunsberg- 1895.

NIEDENZU F. : Tamaricaceae in Engler pflanzenfamilien ed.1,III Berlin 1895 - 1925 .

NILOUFARI P. : Textbook of wood technology - Téhéran 1960 .

OLIVER D. : flora of tropical Africa. Ashford,Reeve (1868).

PALLAS P.S. : flora rossica II,augustae edidit Petropoli-1784-1788.

PARSA A. : Flore de l'Iran - 1943 .

PAROLI V. : contributo allo studio embricologico delle Tamaricaceae .Ann.Bot.Roma 22: 1 + 18 . 1940 .

P ' EI C. : Notes on Tamaricaceae of China.Bot.Bull.Acad.Sin. 2 , 18 - 1948.

REICH L. : Les Tamarix et leurs applications,leur valeur au point de vue de reboisement. Bull.Soc.Nat.Acclim. France . 38 : 362 - 368. 1891.

RECHINGER : Tamaricaceae Wien .

RICHARDSON A.M. : Propagating the athel tree.Queensland Agric.jour.1954.

ROXBURGH W. : flora indica -Allen and Co, London 1832.

RUSANOV F.N. : Tamarisk trees within the shelterbelts Lesnae Khozi - aistvo , 3 , 40. 1950.

SABETI : trees and shrubs of Iran. Téhéran .

SAINT - LAURENT J.: Etude sur les caractères anatomiques du bois et du liber secondaire dans les essences du Sahara et par - ticulièrement du Hoggar. Bull.stat.Rech.Forest Nord Afrique - 2:1 - 48. 1932.

SHARMA Y.M.L. : Gametogenesis and embryology of T.ericoides Rothl.Ann. Bot. II 3: 861 . 1939.

SIEBOLD & ZUCCARINI : flora Japonica, Lipsiae , Leopold Voss 1835-1841 .

SMITH C.E.P. : creosated Tamarisk fence poste and adaptibility of Tamarisk as a fine cabinet wood.Univ.Arizona,Agri Exp.Station Tech.Bull.92: 219-254. 1941 .

SUKNOWKOV K.T. : Tanin content in some plants of the lower Volga region (in Russian with German summary) jour.exp.Landw.sud - osten Eur.Russlands 7 : 89-97. 1929 .

TEESDALE M.J. : Manna .Nature 55: 349. 1897 .

THUNBERG C.P. : flora Japonica ,Lipsiae, Müller 1784 (p.126).

TIMOTHY B. : the origin of manna. Nature 55: 440. 1897.

TRABUT L. : Tamarix articulata Vahl.Bull.stat.forest.Nord de l'Afrique . 1: 336-349. 1928.

TURRIL : Tamarix hampeana Boiss & Heldr. var.aegaea. 1932.

VILBOUCHEVITCH J. : les Tamarix et leurs applications,leur valeur au point de vue de reboisement.Bull.Soc.Nat.Acclim.France - 37 : 849-856, 906- 915 . 1890.

VILBOUCHEVITCH J. : le Tamarix articulata - Bull.Soc.Nat.Acclim.France. 39: 186-189. 1892.

VILLAR M. : Diagnose d'une variété nouvelle du Tamarix africana: Tamarix africana Poir.var. rungsii.R.B.Bull.Soc.Nat. Maroc, 28: 36-37. 1948 (1950).

VOGL A. : veber Tamarisken -Gallen-Lotos, 25 : 193-136. 1875.

VOLKENS G. : Zu Marloth's Aufsatz " veber die Bedeutung der salz abscheidenden Drüsen der Tamariscineen " .Ber Deutsch. Bot.Ces.,5 : 434-436. 1887 .

WAISEL Y. : Ecological studies on Tamarix aphylla L.Karst.Phyton, 15, 7-17 , 19-28. 1960 - Plant and Soil- 1961 .

WARBURG O. : Bemerkungen über die Tamarisken des Sinai gebirages sowie der Sinaihalbinsel:Jerusalem,Leipzig 1929 .

WEBB P.P. : Tamarix gallica of Linnaeus -Jour.Bot.Hooker 1841.

WILLDENOW K.L. : Leschreibung der Gattung Tamarix .Abh.Akad.Berlin 1812 - 1813 - 1816 .

ZHEMEHUZNIKOV E.A.: On salt resistance in trees and shrubs Compt.Rend(Doklady) Akad.Sci.URSS. 51,67-71. 1946 .

ZOHARY M. & FAHN A. : Ecological studies on east mediteranean Dune Plants. Bull.Res.Counc.Israël 1 , 38 - 53 . 1952.

ZOHARY M. & BAUM R. : On the Andraecium of Tamarix flower and its evoluti - onary trends.Israël jour.Bot. 14: 1965 .

ZWALUWENBURG R.H. : Tamarix jassid Proc.Hawilan Ent.Soc. 7:224. 1929 .

Thèse reproduite par S.O.T.A.R., 54 rue
Castagnary à Paris, le 25 Février 1975,
avec les documents fourni par le Client.